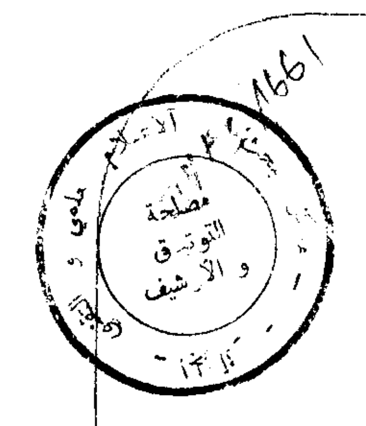


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

جامعة الجزائر.

معهد العلوم الإقتصادية.

أساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرارات الإدارية.

ـ حالة المؤسسة العمومية الإقتصادية الجزائرية ـ

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في علوم التسيير.

تقديم الطالب:
بوشنافة أحمد

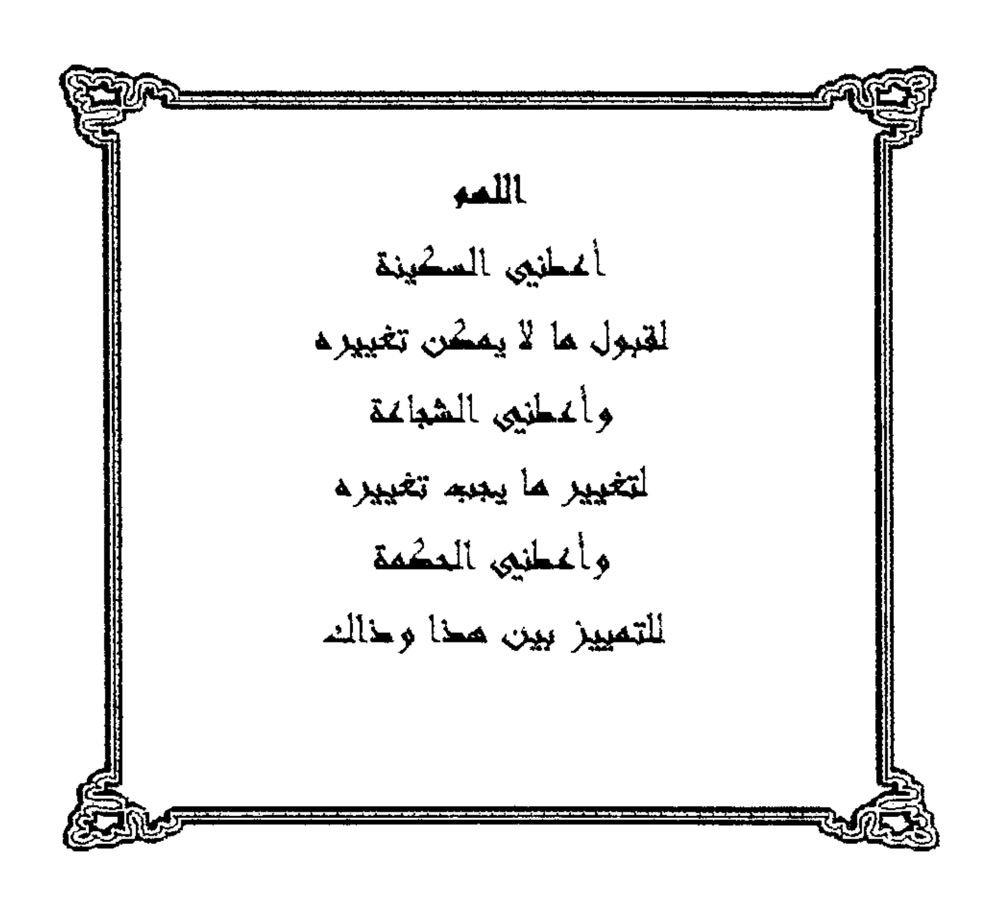
إشراف:
الأستاذ الدكتور
أقاسم قادة

السنة الجامعية : 2000/2001.

بسم الله الرحمن الرحيم

"ولا ينبئك مثل خبير"

صدق الله العظيم



ليست العبرة

بأن تفعل الأشياء بطريقة الصواب

ولكن العبرة

أن تفعل الأشياء الصواب



إهداء

ـ إلى من تحمل معي عناء الطريق... إلى أمي وأبي وزوجتي عرفانا وحبا وشكرًا.

ـ وإلى كل أفراد العائلات التالية:

بوشنافة، عبد الرحماني، بوزيدي.

ـ كما لا أنسى كل من:

عبد السلام، مصطفى، سعاد وآمال

وجهودهم المبذولة.



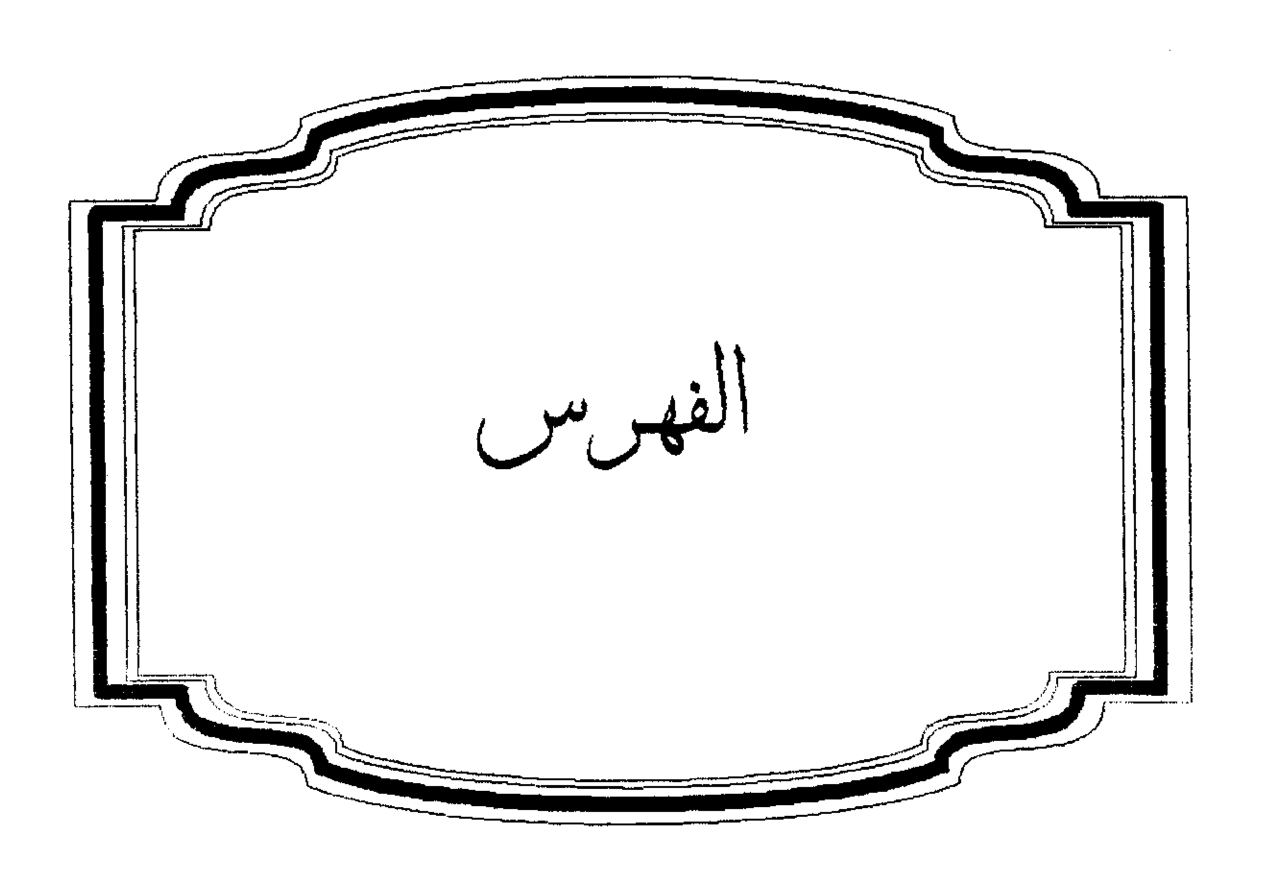
شكر و تقدير

أولا وقبل نقطة بدء دراستنا الخاصة بموضوع أساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرارات الإدارية التي تتمنى بأن تصبح عملية فعالة تستند إلى منهج علمي في الإدارة بما يجعل مؤسستنا الجزائرية تتطور، وهذا انطلاقا من شعار تجدد أو تبدد.أتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساعدوني من قريب أو من بعيد على إنجاز هذا العمل المتواضع،أخص بالذكر:

ـ الأستاذ الدكتور أقاسم قادة الذي أشرف علينا في الماجستير والدكتوراه والذي لم يبخل بتقديم كل ما أمكن به المساعدة، والذي هو في اعتبارنا القدوة الحسنة والدعم المعنوي في مسارنا العلمي.

ـ كما أشكر أيضا السيد الفاضل الدكتور محبوب بن حمودة الذي مد لنا يد العون والمساعدة بكل ما في وسعه.

أ. بوشنافة


الفهرس

الفهرس

المقدمة

الفصل الأول: الإدارة وأهمية القرارات فيها.

(1.1)ماهية الإدارة ودورها في المجتمعات المعاصرة.......... 02
(1.1.1)ماهيـــة الإدارة.
أ. مفهـــوم الإدارة .
ب. العملية الإدارية وعناصرها الأساسية.......... 04
ج. مجالات تطبيق الإدارة 07
د .أوجه الشبه والاختلاف ما بين الإدارة العامة وإدارة الأعمال.......... 08
هـــ.العلاقة بين علم الإدارة والعلوم الأخرى.......... 09
(2.1.1)أهمية الإدارة في المجتمعات المعاصرة.......... 13
(2.1)ماهية القرارات الإدارية وأهميتها في الإدارة 14
(1.2.1) ــ ماهية القرارات الإدارية:
أ ــ مفهوم القرارات الإدارية في علم الإدارة.......... 15
ب ــ الخصائص الرئيسية للقرارات الإدارية.......... 16
ج ــ أنواع القرارات الإدارية.......... 18
(2.2.1) أهمية القرارات في الإدارة.......... 30
أ ــ علاقة القرارات الإدارية بالتخطيط.......... 32
ب ــ علاقة القرارات الإدارية بالتنظيم
ج ــ علاقة القرارات الإدارية بالتوجيه 34
د ــ علاقة القرارات الإدارية بالرقابة.......... 35

الفصل الثاني: عملية اتخاذ القرارات الإدارية.

(1،2) – التعريف بعملية اتخاذ القرارات الإدارية 38
(2.2) - تطور الفكر الإداري في مجال اتخاذ القرار.......... 45
أ. ــ اتخاذ القرارات في الفكر الإداري القديم
ب. ــ اتخاذ القرارات في الفكر الإداري الحديث.......... 57
(3.2) مراحل عملية اتخاذ القرارات الإدارية.......... 77

أ. هيربرت سايمون 79

ب. أشار ايرنست آرشر (Earnest R .Archer)

ت. رواد الفكر الإداري التقليدي 80

ث. دراسة ويت (E.H.Witte) لمراحل عملية اتخاذ القرارات

(4.2) مواقف وبيئات اتخاذ القرار الإداري.................................. 97

(1.4.2) مواقف اتخاذ القرار الإداري

أ. حالة التأكد 98

ب. حالة الاختلاف

ت. حالة عدم التأكد

ث. حالة المخاطرة 99

(2.4.2) ـ بيئة القرارات الإدارية

أ ـ الأنظمة المفتوحة كبيئة للقرارات الإدارية.......................... 100

ب ـ النظام البيئي " التركيبي "...................................... 101

(5.2) ـ المشاركة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية........................ 102

أ.ـ درجات المشاركة في اتخاذ القرارات الإدارية........................ 103

ب.ـ صور المشاركة و أشكالها.. 107

ت.ـ نطاق المشاركة و حدودها 113

ث.ـ مزايا ومآخذ المشاركة في اتخاذ القرار.................................. 115

(6.2) ـ العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية 117

أ ـ العوامل الداخلية

ب ـ العوامل الخارجية.. 122

(7.2) ـ الشروط أوالمقومات الأساسية لاتخاذ قرارات إدارية فعالة 125

الفصل الثالث: أساليب وفنيات اتخاذ القرارات الإدارية والمتطلبات الأساسية لاستخدامها

(1.3) ـ مختلف أساليب و فنيات اتخاذ القرارات الإدارية.......................... 132

(1.1.3) ـ أسلوب الحدس والحكم الشخصي

(2.1.3) ـ أسلوب مراجعة القوائم 134

(3.1.3) ـ الأسلوب الوصفي... 135

أ ـ طريق التصنيف أو الأولويات.. 136

ب ـ طريقة تحليل تشكل الحالة 137

(4.1.3) ـ الأسلوب المعياري 138

أ ــ تحليل نقطة التعادل (Point Mort) (P.M) :

ب ــ مصفوفة العائد.. 144

ج ــ شجرة القرارات 146

د ــ نماذج التخزين 150

هــ ــ أسلوب التحليل الحدي 157

(5.1.3) ــ نماذج الاحتمالات لاتخاذ القرار 161

(6.1.3) ــ أساليب بحوث العمليات 175

أ ــ البرمجة الخطية 178

ب ــ أسلوب شبكات الأعمال.. 220

جــ ــ تحليل نماذج الصفوف (خطوط الإنتظار).. 235

د ــ نظرية المباريات الإدارية.. 250

هــ ــ البرمجة الديناميكية 265

(7.1.3) ــ أساليب التنبؤ.. 268

أ ــ تحليل السلاسل الزمنية

ب ــ نماذج الانحدار 269

جــ ــ نماذج الاقتصاد القياسي

د ــ المؤشرات الاقتصادية

هــ نماذج إثر الاستبدال

(8.1.3) ــ أسلوب تحليل المنافع والكلف 270

(9.1.3) ــ أسلوب تحليل المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع.. 274

(2.3) ــ المتطلبات الأساسية لاستخدام أساليب اتخاذ القرارات الإدارية.. 280

(.1.2.3) نظم المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية:

أ ــ مدخل النظم

ب ــ ماهية المعلومات.. 284

جــ ــ ماهية نظام المعلومات 291

الفصل الرابع: واقع إدارة المؤسسات العمومية الإقتصادية الجزائرية من حيث اتخاذ القرار والوسائل المساعدة في ذلك.

(1.4) ــ تطور تنظيم وإدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر.. 300

(1.1.4) التطور التاريخي للقطاع العام بالجزائر

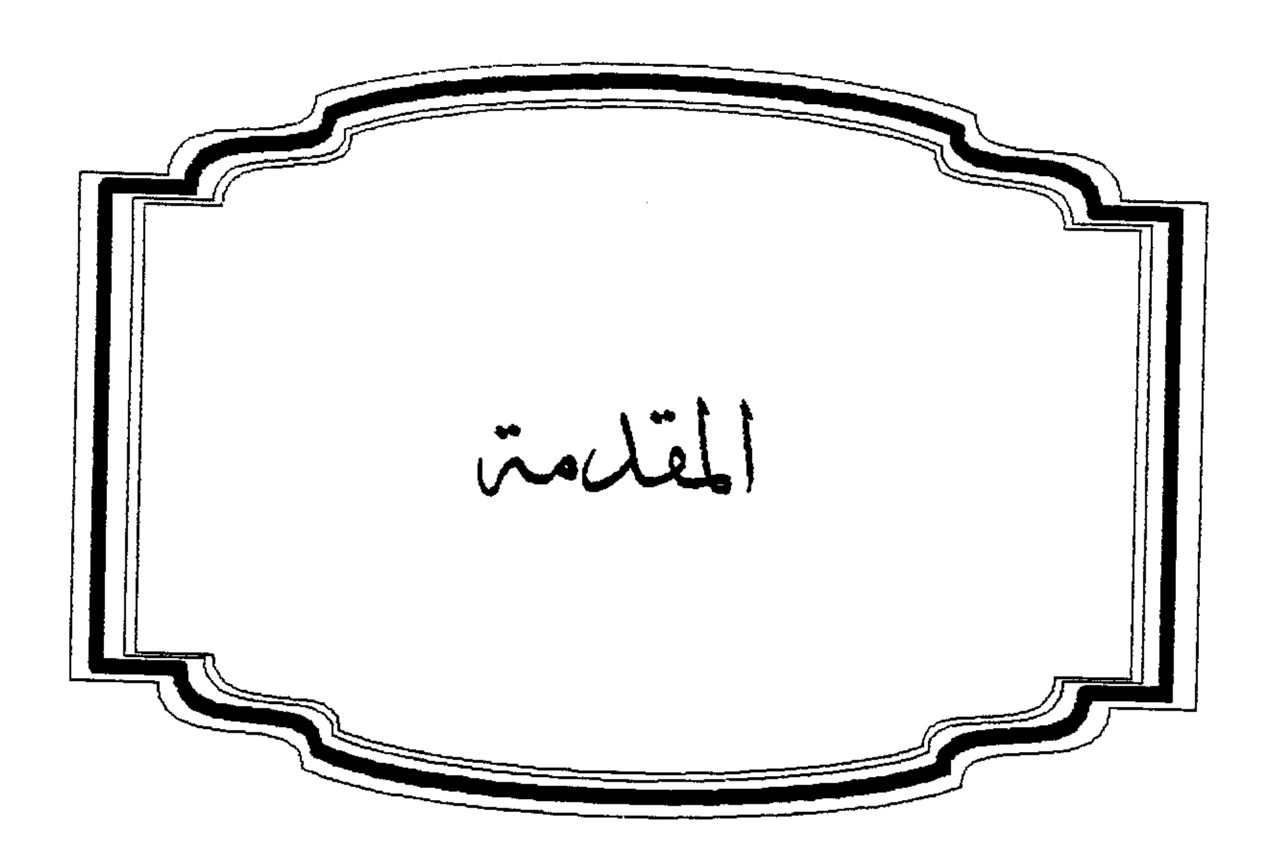
أ ـ مرحلة ما قبل الثمانينات:
ب ـ مرحلة إعادة الهيكلة المالية والعضوية 304
جـ ـ مرحلة استقلالية المؤسسة 306
(2.1.4) ـ خصوصيات المؤسسة العمومية الجزائرية، مشاكلها الإدارية ومبررات وجودها...... 310
أ ـ مفهوم المؤسسة العمومية الاقتصادية
ب ـ المؤسسة العمومية الاقتصادية في التشريع الجزائري 312
جـ ـ خصائص المؤسسة العمومية الاقتصادية 315
د ـ أهداف المؤسسة العمومية الإقتصادية 318
هـ ـ مبررات وجود مؤسسات عمومية اقتصادية.................................... 319
د ـ مشاكل المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية 330
(2.4) ـ مشاكل ومعوقات اتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسات العمومية.......................... الجزائرية 332
(1.2.4) ـ المشاكل والمعوقات الإدارية.................................... 333
أ ـ المركزية الشديدة وعدم التفويض.
ب ـ الوضع التنظيمي للأجهزة الإدارية.................................... 334
جـ ـ البيروقراطية وتباين وتعقد الإجراءات.................................... 339
د ـ عدم وفرة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار.................................... 340
هـ ـ التخطيط غير السليم.................................... 343
(2.2.4) ـ المشاكل والمعوقات البيئية
أ ـ عدم الاستقرار السياسي.................................... 344
ب ـ المواريث الاجتماعية وما يرتبط بها من عادات وتقاليد
جـ ـ غموض وجود الأنظمة واللوائح.................................... 346
د ـ عدم الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الإدارة.................... 347
(3.2.4) المشاكل والمعوقات النابعة من وضع القيادات الإدارية.......................... 348
أ ـ عدم توفر الكوادر القيادية الكفوءة .
ب ـ عدم سلامة طرق وأساليب اختيار القيادات الإدارية
جـ ـ عدم توافر الاستقرار الوظيفي والاطمئنان النفسي للقيادات الإدارية............ 351
د ـ عدم اهتمام القيادات بالأساليب الكمية لاتخاذ القرارات.......................... 352
(3.4) ـ وضع المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر من حيث استخدام الوسائل.......... 353
الخاتمة.................................... 360
قائمة المراجع.................................... 368

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
شكل (1.1): اتخاذ القرار جوهر عملية الإدارة	30
شكل (2.2): بيئة اتخاذ القرارات(2)	100
شكل (3.3): التمثيل البياني للايراد الكلي و النفقة الكلية	141
شكل (4.3): التمثيل البياني للهامش على التكلفـــة المتغـيرة الـذي يمثلـه المستقيم. شكل (5.3): التمثيل البياني للهامش على التكلفة المتغيرة الذي يمثله المستقيم	142
شكل (6.3): شجرة قرار لأخذ بديلين	147
شكل (7.3): شجرة قرار للاختيار ما بين إنشاء مصنع صغـــير أو مصنــع كبير	149
شكل (8.3): بيان يوضح مستوى المخزون عند نقطة الطلب	154
شكل (9.3): التمثيل البياني لتكاليف المخزون	156
شكل (10.3): مخطط مراحل إيجاد الاحتمالات باستخدام نظرية بيز	162
شكل (11.3): شجرة الاحتمالات الخاصة بالتتابع الحقيقي للأحداث	167
شكل (12.3): شجرة الاحتمالات الخاصة بتتابع أحداث المعلومات	168
شكل (13.3): الرسم البياني لحل البرمجة الخطية	183
شكل (14.3): شبكة أعمال بسيطة.	222
شكل (15.3): نظام خطوط الانتظار	237
شكل (16.3): نظلم أداء الخدمة بمرحلة واحدة شكل (17.3): نظام تأدية الخدمة بعدة مراحل	239
شكل (18.3): نموذج من مسائل البرمجة الديناميكية	266
شكل (19.3): دورة التغذية العكسية	283
شكل (20.3): " تحويل البيانات إلى معلومات "	285
شكل (21.3): معلومات على قاعدة المعطيات	293

فهرس الجداول

جدول (1.2): مراحل عملية اتخاذ القرارات	78
جدول (2.3): مصفوفة العائد في حالة التأكد	144
جدول (3.3): مصفوفة العائد في حالة ظروف عدم التأكد	146
جدول (4.3): جدول تكاليف المخزون	155
جدول (5.3): العائد المتوسط والعائد الحدي لأفراد البيع	157
جدول (6.3): تكاليف الآلات السنوية أقل من تكاليف الأيدي العاملة جدول (7.3): تكاليف الآلات السنوية تساوي تكاليف الأيدي العاملة	159
جدول (8.3): احتمالات توزيع العمال والعاملات بالنسبة لفترتين من الأقدمية في العمل	163
جدول (9.3): نتائج تعديل الاحتمالات:	166
جدول (10.3): جدول النتائج (أرباح)	171
جدول (11،3): خسارة الفرصة الضائعة	173
جدول (12.3): قيمة الأرباح المرجحة	174
جدول (13.3): بيانات نموذج البرمجة الخطية .	181
جدول (14.3): مصفوفة النقل	199
جدول (15.3): أنشطة الأعمال	222
جدول (16.3): مصفوفة اللعبة	257
جدول (17.3): جدول المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع	275
جدول (18.4): نسبة المؤسسات المستعملة لتقنيات اتخاذ القرار حسب أنواعها.	356


المقدمة

إن الإدارة الناجحة هي سر التطور في كل زمان ومكان،لأنها تلعب دورا هاما وأساسيا في قيادة النشاطات والفعاليات الاقتصادية المختلفة باتجاه أهداف التنمية والارتقاء بمستويات الإنتاج وتحقيق الكفاية الاقتصادية.

في الإدارة،يكون من الضروري اتخاذ قرارات ضمن مختلف الوظائف من:تخطيط،تنظيم ،تنسيق ورقابة ...الخ. إن فعالية الإدارة ترتبط بنوعية القرارات المتخذة ونتائجها العملية المتحققة فعلا.

إن اتخاذ القرار يتضمن،اختيار ما بين اثنين أو أكثر من البدائل أي ما بين الكثير من الطرق الممكنة التي تؤدي نحو الهدف المحدد.هذه العملية أصبحت معقدة وتتطلب قدرة كبيرة من التفكير،الفهم،التحليل، الإبداع واستعمال تقنيات متطورة أو الاستعانة بخبراء مختصين كما في قرارات إعادة الهيكلة أو قرارات الاستثمارات الضخمة طويلة المدى.

إن الوصول إلى قرارات فعالة هي مسألة صعبة التحقق لأنها ترتبط بعدة قيود التي تؤثر على ذلك.

إن الأعمال الإدارية لأي تنظيم يمكن تحليلها إلى مجموعة من القرارات المتداخلة والمتشابكة. ولا شك أن عملية السلوك الإداري تتأثر بعملية اتخاذ القرارات ،لأن السلوك الإداري ليس إلا نتيجة لعملية اتخاذ القرارات التي تجرى في التنظيم.ومن هنا تأتي أهمية دراسة كيفية اتخاذ القرارات والتعرف على المؤثرات التي تحددها لفهم السلوك الإداري.

وتبرز أهمية هذا الموضوع بدأ من الفرد الذي يعمل،من خلال سعيه المستمر للبقاء وممارسته النشاط الإنساني في شتى المجالات على اتخاذ القرارات بصورة مستمرة ليرقى بنمط حياته وأساليبها مستخدما في ذلك عقله المبدع وتجاربه ومعلوماته وقدرته على الانتقاء والاختيار.فهو يملك الإمكانيات العقلية التي تمكنه من الاستفادة من الخبرات والتجارب السابقة والمعلومات المتوفرة لديه ليرسم على أساسها توقعات حوادث المستقبل ويبني عليها اختياراته.

أما إذا انتقلنا إلى مجال الحياة العملية نجد أن طرق تسيير شؤون العمل تختلف،وتزداد المشاكل وتتعقد كلما تنوع النشاط واتسع مجاله .فالمدير الذي ينظم وينسق الجهود الجماعية ليحقق من خلالها هدفا محددا ،إنما يعمل على تقسيم العمل بين الأفراد وتحديد سلطاتهم ومسؤولياتهم وعلاقتهم التنظيمية والتعامل مع البيئة الخارجية ،وهو يتخذ في كل مرحلة من مراحل عمله قرار معينا ويتوقف في ضوء هذا القرار ونوعيته وتوقيته نجاح المدير والمؤسسة معا.

ومع نمو حجم المؤسسات الاقتصادية وتعقد مشاكلها وتزايدات صعوبة معالجة جميع العوامل التي تؤثر على القرار،أصبحت الحاجة ماسة إلى تطوير أساليب اتخاذ القرارات الإدارية حتى تتلائم مع نوعية المشاكل وتكون قادرة على إيجاد الحلول الملائمة لها والوصول إلى أفضل القرارات.

وقد ارتبطت الإدارة بشكل وثيق بالأساليب العلمية منذ زمن بعيد، إلا أن استخدام هذه الأساليب العلمية في مجال اتخاذ القرارات الإدارية وتطبيقاتها في الحياة العملية يعد مظهرا من مظاهر العصر الحديث .ولا نقصد بذلك أن الإدارة لم تعمل ولو بطريقة أولية على تطبيق هذه الأساليب في حل الكثير من مشاكلها المختلفة،ولكن نعني أن استخدام الأسلوب العلمي المنظم لتحليل المشاكل الإدارية وصاغتها وتحديد الطرق الملائمة لحلها يعد صفة من الصفات المميزة لمفهوم الإدارة الحديثة.لذلك تعد الأساليب الجديدة المستخدمة في المشاكل الإدارية والوصول إلى أنسب القرارات بشأنها من احدث مظاهر الإدارة العلمية التي تعتمد على طرق كمية لتحليل الظواهر الإدارية وقياسها وجعل عملية اتخاذ القرارات أكثر دقة وفعالية.لهذا نرى أن الاهتمام يزداد حاليا بالجانب العلمي للإدارة واستخدام الأساليب الكمية على الرغم من أن العديد من المتغيرات الإدارية يصعب السيطرة عليها وإخضاعها للطرق العلمية وتحليلها والتعامل معها على أساس رقمي لأنها ترتبط بالعنصر البشري والعوامل المؤثرة فيه.ونظرية القرارات الإدارية مع حداثة العهد بها تمثل أسلوبا متميزا متطورا في تحليل البيانات تحليلا كميا يتفق مع سير الإدارة في الاتجاه العلمي الذي يهدف إلى تحليل عملية اتخاذ القرارات الإدارية بالاستعانة بالحاسوب واستخدام الأساليب الكمية المختلفة المتمثلة في بحوث العمليات والطرق الاحصائية التي تهدف للوصول إلى قرارات أكثر دقة ومنطقية.

إن إحدى أهم خصائص الإدارة الناجحة في كل أنواع المؤسسات هي قدرتها على صنع القرار الصحيح ،خاصة حين تواجهها عدم كفاية المعلومات .

تقليديا اعتمدت كثير من الإدارات على العوامل الذاتية مثل الإحساس الداخلي والبديهة والحسابات التقريبية بحكم العادة. وبعض المديرون قد يختارون برنامج للعمل بسبب"أنه يبدو أفضل "أو بسبب "أن هذه الطريقة التي عملنا بها دائما في هذه المؤسسة".واليوم في عالم المعرفة المتفجرة والمنافسة العالمية والتكنولوجيا السريعة الإمداد،فالإداري ذو الخيارات الكثيرة ذات العواقب غير المعروفة، والأحداث الاجتماعية المتغيرة أو الغير يقينية والتي تشمل عدة جوانب بعضها فني والآخر تنظيمي ومالي وقانوني...الخ سوف لا يجد هذا الاقتراب التقليدي ملائما لاستمراره واستمرار نجاحه.

لذلك ظهرت أهمية استخدام الأساليب العلمية في اتخاذ القرار ضمن الإدارة الحديثة. إن استخدام أساليب التحليل الكمي في الإدارة ليست منافسة للتحليل الشخصي ومهارات وقدرات متخذ القرار،ولكنها مكملة ومساعدة في استطلاع جوانب الموقف وإصدار حكمه السليم عليه،وتعمل في نفس اتجاه عمل متخذ القرار وتساعده على تمثيل وتوضيح طبيعة المشكلة التي يبحثها.

وقد تكون هذه الأساليب ذات فائدة في دقة فهم طبيعة المشكلة من أجل إيجاد بدائل طرق العمل وتحديد الأهداف المهمة والعائد المطلوب.ويمكن كذلك لتوضيح سبب كون البديل المختار هو الملائم والصحيح.

ويرجع سبب الاهتمام المتزايد على هذه الأساليب العلمية،أساسا لما ثبت بالتجربة ما لهذه الوسائل والأساليب من خصائص ومميزات تتوافق مع مقتضيات التقدم التكنولوجي في وقتنا الحالي . فعصر أدوات الأعلام الآلي يحتاج إلى وسائل و أساليب تتناسب و تتوافق في أساسها ومنطلقها مع الأساس والمنطلق الذي تقوم عليه هذه الأدوات المتمثلة في تحسين الوضع إلى الأفضل.

لهذا السبب أصبح من الضروري محاولة البحث عن كيفية استخدام الطرق والفنيات المساعدة على اتخاذ القرارات في الإدارة.

إن البحث في هذا المجال لا يزال لم يعرف بروزه بشكل كافي ليؤكد أو يعارض مسألة استخدام هذه الأساليب التي قد يؤدي تطبقها العملي إلى سلبيات وتناقضات يمكن أن تنتج نماذج تصميمية غير قادرة أن تعطي إجابات دقيقة.من هنا تشكلت الفرصة للبحث في مسألة تطور تطبيقات الإدارية التي تتعلق

بالأساليب المساعدة في اتخاذ القرار في المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية التـي لـها خصـائص متميزة لا تتحـدد فقـط بنـوع إدارتـها وتنظيمـها وقياداتـها،بـل أيضـا بطبيعـة تخلـف محيطـها الاقتصادي،الاجتماعي،السياسي والتكنولوجي مع كل ما يحمله هذا من مؤثرات و ضغوط التـي تنعكـس آثارها على صعوبة إدخال الأساليب العلمية الحديثة.

إن الجانب الكمي في الإدارة،يلتجئ لصياغات وأشكال علمية ورياضية وإلى طرق منهجية لربـط الفرضيات مع بعضها البعض لتشكل تقنيات كمية في التسيير.إن هذا الجانب الكمي هو شبه مهمل ضمـن فن تطبيقات الإدارة ضمن أكثرية مؤسستنا الأقل أداء،لأن الإدارة حسب طبيعتها تعتمد أكثر علـى وضـع الحكم بناء على ما يحمله من قرارات التي يظهر فيها التوازن أكثر من تطوير حسابات اقل وأكثر تقدمـا. إن درجة فعالية هذه التقنيات ترتبط بمسألة الأقلمة والقدرة على التمثيل الحقيقي للواقع المعقـد، وقـدرات المسير، وشروط المحيط، وطبيعة الاستعمال.

1 ـ إشكالية البحث :

بناءا على ما سبق،فإن الإشكالية التي نسعى على بلورتها يمكن حصرهـا فـي طـرح السـؤال التالي: ما هي أساليب التحليل الكمي المساعدة في اتخاذ القرار؟

وإلى أي حد يمكن التحدث عن تطبيقها في إدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية؟

وللإجابة عن هذا التساؤل يتطلب منا الإجابة عن عدد من الأسئلة الجزئية التالية :

ـ هل يجب الحديث مطولا عن مسألة استخدام أسـاليب التحليـل الكمـي فـي إدارة الحيـاة الاقتصادية للمؤسسات؟وما هي إيجابيات وسلبيات استخدام المؤسسة لهذه الفنيات في التسيير؟

ـ ما هي الأشكال المختلفة لهذه الأساليب ؟ وكيف يمكن للمؤسسة استخدامها لاتخاذ قرارات؟

ـ ما هي أهم أفكارها ضمن تطور الفكر الإداري؟

ـ ما هي أهم أساليب درجات المشاركة في اتخاذ القرار؟

ـ ما هي أهم المشاكل والضغوطات التي تعترض عملية اتخاذ القرار؟

ـ ما هي مقومات القرارات الفعالة في الإدارة؟

ـ ما هو واقع المؤسسة العمومية الاقتصادية الجزائرية من حيث اتخـاذ القـرارات والوسـائل المساعدة في ذلك؟

ـ وهل توجد إمكانية تطوير أساليبها ؟

2 ـ أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى :

-توضيح البناء الفكري الذي تتم بموجبه عمليات اتخاذ قرارات إدارية.

-توجيه الاهتمام نحو إبراز أهمية إدخال أساليب كمية في تحسين عملية اتخاذ القرار.

-معالجة الواقع المعاش من خلال تحليل سلوكات العوامل المؤثرة في كيفية اتخاذ قرارات إدارية.

-تشكل عملية اتخاذ القرار مسألة صعبة في إدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية لأنها لم تعمل على تحقيق تنميتها بقدر ما عملت على خلق نتائج غير مرضية.وعليه،نحاول إعطاء تصور للمسألة لتبيان ودراسة استخدام فنيات التحليل الكمي في اتخاذ القرار لإيجاد حلول للوضعيات القرارية الإدارية السيئة وتحديد الأسلوب الناجح الذي يضمن الحصول على تنمية مقبولة بدلالة الاحتياجات وبأقل تكلفة.

-توفير مادة نظرية وتطبيقية،بتشخيص أساليب التحليل الكمي المساعدة في اتخاذ القرارات التي تحتاج إليها إدارة المؤسسات بشكل عام (عمومية أم خاصة) لنصل إلى تحليل آثارها،ونبين أهميتها القصوى.

-البحث عن سلوك أمثل للمؤسسة العمومية الاقتصادية في ظل توجه البلاد نحو اقتصاد أطلق عليه 'باقتصاد السوق'، وذلك بغرض تصور منهجي لاستخدام تقنيات حديثة في ظل الأوضاع الاقتصادية الراهنة لصنع قرارات فعالة ضمن إدارة عصرية للمؤسسات.

3 ـ فرضيات البحث :

بغرض معالجة الإشكالية المطروحة أعلاه وتحقيق أهدافها، نضع فرضية أن الأساليب الكمية الحديثة لها إيجابيات و مردودية كبيرة لبد منها لمساعدة عملية إتخاذ القرار و إن عدم إستخدامها يكون له سلبيات كثيرة على العملية. ومن هذه الفرضية الأساسية تنبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

ـ لا يمكن لأي مؤسسة مهما كانت طبيعة نشاطها الاستغناء عن الأساليب الحديثة لاتخاذ القرار التي يفرضها التطور الإداري الذي يستعمل الإعلام الآلي بغض النظر عن الصعوبات التي تواجهها في هذا المجال :

ـ إن القرار هو وظيفة الأفراد والمؤسسات،وهو يتخذ من مسعى تطوير الواقع وفق فعالية معينة يعتقد بأنها ملازمة لمتخذ القرار، بحيث يترتب عن اتخاذ القرار مستقبل تقل فيه درجة الغموض.

ـ إن الأعمال الإدارية تخضع لقواعد مبنية بالتجربة والاختيارات تطبق وفق طبيعة الأهداف وهذه الأهداف قابلة للتقييم في الزمان بما يؤدي إلى النتائج الفعالة المتولدة عن توظيف الموارد المتاحة.

ـ إن صعوبات استخدام الأساليب الفنية المساعدة على اتخاذ القرار ليست عائقا، خاصة مع بروز أهميتها وضرورتها في الإدارة .

ـ تعاني أغلب المؤسسات الاقتصادية العمومية من القرارات الفاشلة بسبب أشكال التسيير التي مرت بها والتي لا تستند في ذلك على أساليب قياس الفعالية وأدوات الحساب الاقتصادي ويعتبر التركيز على هذا الجانب محورا أساسيا لتحسين أدائها وفعالية قراراتها.

ـ في ظل التحول لاقتصاد السوق، يفترض وجود تغير في سلوك المسؤولين الجدد للمؤسسة العمومية الاقتصادية الجزائرية(وفق ما أصدر من تشريعات قانونية وتنظيمية وما سيتبعها لاحقا).

4 ـ منهج الدراسة :

لتحقيق أهداف البحث محل الدراسة وللإجابة عن الإشكالية المطروحة، ولإثبات صحة الفرضيات المقدمة وتحليل أبعادها وجوانبها ونتائجها،اخترنا منهجا تحليليا نظريا وآخر تطبيقيا بعرض أمثلة رقمية،ويكمن السبب في ذلك لطبيعة الموضوع التقنية.

5 ـ خطة البحث :

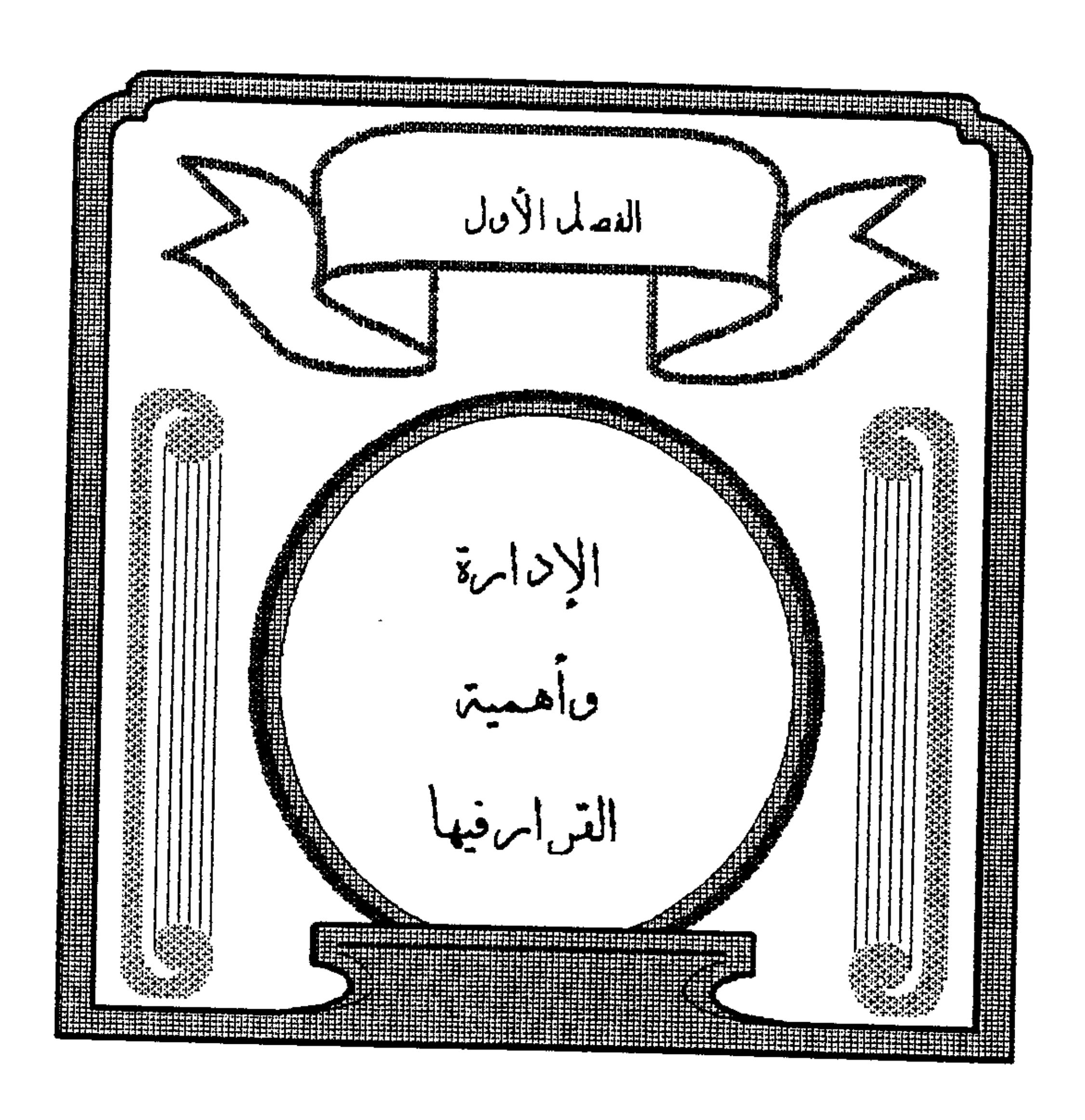
استدعت ضرورة هذا الموضوع الإداري والتقني، أن نقسم البحث إلى أربعة فصول.في الفصل الأول نتطرق إلى مفهوم الإدارة وأهمية القرار فيها، والتي نبين فيها ماهية الإدارة ودورها في المجتمعات المعاصرة ثم إلى ماهية القرارات الإدارية وأهميتها في الإدارة.

وفي الفصل الثاني نتعرض إلى عملية اتخاذ القرارات الإدارية وذلك من خلال تعريف العملية، وتطورها في الفكر الإداري، مراحلها، ظروفها ووضعيتها، درجات المشاركة فيها،الصعوبات والضغوطات التي تؤثر فيها، وأخيرا الشروط والمقومات الأساسية لفعاليتها.

بينما في الفصل الثالث يتم التطرق إلى أساليب التحليل الكمي لعملية اتخاذ القرارات الإدارية ومتطلبات استخدامها وذلك بعرض مختلف الأساليب الفنية مع إبراز إيجابياتها ونقائصها كلما وجب ذلك، ثم نتبعها بنظم المعلوماتية كمتطلبات استخدام هذه الأساليب.

أما في الفصل الرابع والأخير نبين واقع إدارة المؤسسات الجزائرية من حيث اتخاذ القرار والوسائل المساعدة في ذلك، حيث يتم التعرض، لتطور تنظيم وإدارة هذه المؤسسات، ثم لمشاكل ومعوقات القرار فيها.

وفي الختام نتطرق إلى وضعية استخدام الوسائل المساعدة على اتخاذ القرار ضمن هذه المؤسسات.


الفصل الأول
الإدارة
وأهمية
القرار فيها

إن تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي، والقضاء على مظاهر وأسباب التخلف يرتبط ارتباطـــا وطيدا بالدور الحاسم للإدارة، لاسيما في التغلب على فجوة التقدم التي تزداد اتساعا حينا بعد حين. فضـــلا عن أن التقدم لا يتم بمجرد استيراد الآلات وتوفير الأموال بل أنه يحتاج إلى فكر إداري يحســن اســتثمار الأموال وتخطيط الإنتاج وضغط التكاليف وأعمال الرقابة ورفع مستوى الإنتاجية. إلا أن تحقيــق فعاليــة الإدارة ترتبط بمدى صحة القرارات المتخذة ضمن جوهر العملية الإدارية. ولإبــراز مــا تعنيــه الإدارة وأهمية القرار فيها، سوف نتطرق إلى ماهية الإدارة ودورها في المجتمعات المعــاصرة،ثــم إلــى ماهيــة القرارات الإدارية وأهميتها في الإدارة .

(1.1)ماهية الإدارة ودورها في المجتمعات المعاصرة:

إن الإدارة عرفت العديد من المفاهيم المتباينة عبر تاريخ تطور الفكـــر الإداري، وهــذا نظــرا لأهمية دورها وخاصة في المجتمعات المعاصرة.

(1.1.1)ماهيـــة الإدارة:

لتحديد ماهية الإدارة، سوف نبين مفهومها، ثم العملية الإدارية وعناصرها الأساسية، ثم مجــالات تطبيقها، أوجه الشبه والاختلاف ما بين الإدارة العامة وإدارة الأعمال، وأخيرا العلاقة ما بين علـــم الإدارة والعلوم الأخرى.

أ. مفهـــوم الإدارة :

يستخدم اصطلاح الإدارة للتعبير عن معان مختلفة ويتوقف المقصود بهذه الكلمة علـــى الســياق العام الذي تم من خلاله استعمالها. فهي تستعمل إما للتعبير عن عملية يمكن عـــن طريقـــها الجمـــع بيــن الموارد المحدودة المتاحة لتحقيق غايات معنية أو للدلالة على مجموعة الأفراد يتعاونون للقيـــام بأعمـــال محددة في منشأة معينة أو للدلالة على تنفيذ العمل بواسطة جهود الآخرين. وهكــذا يســتخدم لفــظ الإدارة للدلالة على عدد من الاستعمالات فعندها يتم التكلم عن الإدارة العليـــا للمنشـــأة أو الإدارة الوســطى لــها فالمقصود هو مجموعة الأفراد الذين يقومون بالنهوض بأعباء أعمال محددة في تلـــك المنشـــأة وعندمـــا يستعمل اصطلاح إدارة المبيعات مثلا أو إدارة شؤون الموظفين فالمعنى بذلك وحدة من وحـــدات المنشـــأة يقوم العاملون بها بوظائف معينة لتسيير شؤون المبيعات في المنشـــأة أو لتســيير شــؤون العــاملين أو الموظفين فيها وكذلك الحال في الوحدات أو الإدارات الأخرى التي تتألف منها المنشأة مثل إدارة الإنتاج

وإدارة المشتريات والمخازن كما أن لفظ إدارة قد يعني النواحي الفنية والعلمية اللازمة لمعالجة الأمور المتعلقة بأعمال هذه الإدارات أو الوحدات وبأعمال أخرى في المنشأة ويعود تعدد المفاهيم التي يستعمل فيها لفظ "إدارة"إلى عدم وجود نظرية شاملة وعامة أو متفق عليها للإدارة لأسباب عديدة منها كون علم الإدارة هو تطبيقي أكثر منه نظري ،وإن طبيعته الاجتماعية المتعلقة بالعنصر البشري تجعل من الصعب التنبؤ بسلوكه أو بردود فعله.

إضافة إلى كونه يعتمد في مفاهيمه على الكثير من العلوم الأخرى مثل علم النفس ،علم الاجتماع والعلوم الرياضية...الخ . كما أنه يعتمد في أحيان كثير على الظروف المحلية والموقف السائد بما فيه من متغيرات . وهذا ما يجعل الفكر الإداري الحديث يتوجه نحو أسلوب النظريات المتعددة الملائمة بدلا من النظرية الشاملة الموحدة.فمنذ أوائل القرن العشرين انبعثت النظرة الحديثة إلى الإدارة التي أصبحت تهتم بتحديد الكفاية الإنتاجية أي الوصول إلى هدف محدد باستعمال أحسن الطرق في استغلال القوى البشرية والموارد المتيسرة بأقل ما يمكن من المال والوقت والجهد.

للإدارة تعريفات كثيرة وفيما يلي نماذج من تعريفات وضعها كتاب إداريون من مختلف العصور والمداخل وينتمون إلى مدارس إدارية مختلفة.يعرفها فريدريك تايلور(Frédérick Taylor) أبو الإدارة العلمية ومؤسس المدرسة الكلاسيكية فيقول الإدارة هي"المعرفة الدقيقة لما تريد من الرجال أن يعلموه ثم التأكد من أنهم يقومون بعملية بأحسن طريقة وأرخصها"(1) أما هنري فايول(Heni Fayol)الذي يعتبر بحق الأب الحقيقي للإدارة الحديثة فيعرفها قائلا"أن تقوم بالإدارة معناه أن تتنبأ وأن تخطط وأن تنظم وأن تصدر الأوامر وأن تنسق وأن تراقب"(2) أما كونتز و أودونيل(Koontz and O'donnell) فقد عرف الإدارة بأنها:"وظيفة تنفيذ المهمات عن طريق الآخرين ومعهم"(3). ويتسم هذا التعريف بالبساطة ويؤكد حيوية العنصر الإنساني في العملية الإدارية إلا أنه لا يتناول بالإيضاح طبيعة العملية نفسها وعناصرها المختلفة.

(1)،(2)،(3): للدكتور فؤاد و الشيخ سالم ، الدكتور زياد رمضان ، الدكتور أميمة الدهان، الدكتور محسن مخامرة : المفاهيم الإدارية الحديثة مركز الكتب الأردني، الطبعة الخامسة 1995 ص12-13

أما كيمبول و كيمبول الأصغر (Kimbll and Kimbl Jr.) فيعرفنها كما يلي:"تشـتمل الإدارة على جميع الواجبات والوظائف ذات العلاقة بإنشاء المشروع وتمويله وسياساته الرئيسـية وتوفـير كـل المعدات اللازمة ووضع الإطار التنظيمي العام الذي سيعمل ضمنه واختيار موظفيه الرئيسيين."(1) حيـث أنه وفقا لذا التعريف فإن الإدارة تشمل خمسة عناصر مهمة هي التمويل ورسم السياسات والتنظيم وتوفـير المعدات واختيار الأفراد.

أما تشستر برنارد (Chester Bernard)،أحد علماء الإدارة البارزين ،فيعرفها في كتابه أعمـال المدير بأنها:"ما يقوم به المدير من أعمال أثناء تأديته لوظيفته"(2) .

من الملاحظ أن تعاريف الإدارة هذه ما هي إلا اجتهادات للأكاديميين والممارسين تعمـل علـى إيضاح العملية الإدارية كل من زاوية خاصة تتفق مع فلسفة صاحب التعريف والمدرسة الإداريـة التـي ينتمي إليها والمدخل الذي سيستعمله لمعالجة موضوع الإدارة،ولكنها تجمع على أن الإدارة تدل على عمـل جماعي وليس فردي.وأن للإدارة هدف (أو أهداف) الذي يتطلب التحديد والتحقيـق.كمـا أن الإدارة هـي ليست مجرد تنفيذ الأعمال بواسطة الإداري وإنما هي أيضا جعل الآخرين ينفذون هذه الأعمال.

ب. العملية الإدارية وعناصرها الأساسية:

يمكن النظر إلى الإدارة على أنها عملية تتألف من أعمال ونشاطات محـددة (وظـائف) يـؤدي تنفيذها إلى حسن سير العمل في المنشأة وبالتـالي تحقيـق أهـداف المنشـأة المتمثـل بالبقـاء والنمـو والازدهار،حيث يمكن النظر إليها على أنها عملية يمكن عن طريقـها الجمـع بيـن المـوارد المختلفـة المتاحة،والتي غالبا ما تكون محدودة ونادرة أو باهضة الثمن، بأفضل السبل لتحقيق أهداف محددة مسـبقا بأقل ما يمكن من الجهود والوقت والمال أي بتحقيق ما يسمى بالكفاية الإنتاجية.

(1)،(2): للدكتور فؤاد و الشيخ سالم ، الدكتور زياد رمضـان ، الدكتور أميمة الدهان، الدكتور محسن مخامرة : المفاهيم الإدارية الحديثة مرجع سبق ذكره ص 12-13.

والعملية الإدارية أمر تحتاجه جميع المنشآت مهما كان نوعها أو نشاطها وهي لا تقتصر على المشاريع التجارية أو الصناعية أو الزراعية بل يمتد استخدامها إلى جميع أوجه النشاط الإنساني .وهي تتألف من نشاطات ووظائف محددة يقوم بها الإداري وتتميز بأنها نشاطات هادفة فهي تهدف إلى استمرار المنشأة عن طريق تشغيل عناصر الإنتاج،ويمكن دراستها عن طريق تحليل الوظائف التي يقوم بها الإداري أثناء تأديته لعمله ، وأن لها مبادئ وقواعد محددة ومعروفة ، وأنه يمكن تطويرها بالممارسة والاستفادة من الأخطاء عند تطبيق مبادئها،وإن مبادئها تعتبر حقائق ولكنها ليست خالية من استثناءات التي يمكن تبريرها بأنها طبيعية وناشئة عن كون الإدارة علما اجتماعيا ليس بالعلوم الدقيقة.

لهذا فإن الإدارة عملية تتألف من نشاطات ووظائف يقوم بها الإداري ويمكن اكتساب المهارة فيها وتطويرها.وهي ضرورية لتجميع عناصر الإنتاج والتنسيق فيما بينها للوصول إلى هدف أو أهداف محددة مسبقا. أما فيما يتعلق بالنشاطات أو الوظائف المحددة التي يقوم بها الإداري والتي تتألف منها العملية الإدارية فنجد أن الكتاب يتفقون على أنها وظائف لابد للمدير من القيام بها إلا أنهم يختلفون في عدد هذه الوظائف وتطبيقاتها لأن ذلك يعتمد على الكاتب وطريقة تصنيفه لها.إلا أنه يلاحظ الإجماع على تصنيف وظائف العملية الإدارية إلى:

(1) التخطيط:

التخطيط يعتبر من الوظائف الرئيسية للإدارة وهو يسبق الوظائف الأخرى، فالإداري يجب أن يفكر أولا بالهدف الذي يسعى لإنجازه .وللقيام بعملية التخطيط فإن على الإداري أن يتنبأ بالمتغيرات التي تحدث في البيئة سواءا كانت تغييرات تكنولوجية أو اقتصادية أو في طبيعة المنافسة أو في السياسات الحكومية لأن هذه التغيرات تؤثر تأثيرا كبيرا على قدرته على إنجاز أهدافه .كذلك فإن الموارد المتاحة له سواء كانت بشرية أو مادية لها ارتباط كبير بإنجازه لأهدافه . وبذلك يمكن القول بأن إنجاز أهداف المؤسسة مرتبط ومتوقف على هذين العاملين وهما البيئة والموارد المتاحة.

(2) التنظيم:

تبحث وظيفة التنظيم في تحقيق التنسيق بين القوى العاملة والموارد المتاحة بما يكفل تنفيذ الخطة بكفاءة وفاعلية ومن أجل تحقيق ذلك يتم تحديد أوجه النشاطات المختلفة للمنظمة أو المنشأة وتوزع على العناصر الإنسانية فيها. كما يتم تحديد الاختصاصات والمسؤوليات والعلاقات والإتصالات بين الوحدات التنظيمية و بين الأفراد العاملين .

(3) التوجيه :

تحتل وظيفة التوجيه مكانة خاصة كعنصر من الوظيفة الإدارية باعتبارها تتعلق مباشرة بإدارة العنصر الإنساني في المؤسسة. وتتضمن وظيفة التوجيه الكيفية التي تتمكن بها الإدارة في تحقيق التعاون بين العاملين في المؤسسة وحفزهم للعمل بأقصى طاقاتهم .وتمارس وظيفة التوجيه في المنشآت الحديثة من خلال عمليات القيادة والحفز و الإتصال مستندة في ذلك إلى فهم السلوك الإنساني وتوجيه بشكل إيجابي لتحقيق أهداف المنشأة.

(4) الاتصال:

وهو إيصال المعلومات على نحو أفقي أو رأسي ذو إتجاهين بين أفراد الهيكل التنظيمي بغرض معين ومحدد بغية إحداث تغيير . وهو عمل مستمر بغرض إعطاء معلومات والحصول على اقتراحات والوقوف على آراء المنفذين وإشعارهم بأهمية عملهم.أي أنه نشاط تقتضيه عملية تنفيذ الخطط . وبصورة عامة فإن عملية الإتصال في المنشأة تهدف إلى إحداث تحقيق الأهداف والتأثير على أعمال الأفراد بما فيه مصلحة المنشأة .

(5) القيادة :

فإن القيادة هي القدرة على التأثير في الآخرين بواسطة الإتصال تحقيقا لهدف ما. ولهذا فإنه لابد من أن تتوفر في القائد صفات جسمية ونفسية ، كقوة الشخصية والقدرة على الإقناع وبث الروح المعنوية العالية وحسن التصرف، وصفات فكرية واجتماعية . وهي صفات ليست نمطية إذ تختلف تبعا لطبيعة المهمة التي يتحملها القائد .كما أن هذه الصفات ضرورية لتحقيق أهداف المجموعة . على أنه يجب التميز بين الرئيس والقائد،فالرئيس يعتمد على سلطة مفوضة إليه من أعلى ناتجة عن مباشرته لمهام وظيفية .على حين أن القائد يستمد سلطته من المجموعة التي تتبعه أو تدين بالولاء إليه وعلى هذا فالقيادة تنبع من الجماعة نتيجة شعور الجماعة بحاجتها إليها، بينما تستمد الرئاسة سلطتها من خارج الجماعة .

(6) الحفز (أو تنمية التعاون الاختياري):

هو تنمية الإحساس العاطفي لدي المرؤوس الذي يظهر في موقفه تجاه عمله وتجاه المشروع الذي يعمل فيه وذلك من خلال علاقتهم بالرئيس وأسلوب معالجته لمشكلاتهم .ويتوفر هذا الإحساس لدى المرؤوس عندما يشعر بملاءمة الوظيفة له و انسجام أهدافه مع أهداف المشروع . ومما يعزز ذلك التنظيم الجيد للمشروع وتوفير روح الصداقة بين العاملين فيه. ولعل من أهم واجبات الرئيس بهذا الصدد هو أن يتفهم مشكلات مرءوسيه وأن يساهم وأن يشركهم في اتخاذ القرار بالتركيز على نقاط القوة فيهم وأن يكون عادلا وغير متحيز .

(7) الرقابة :

تتلخص عملية الرقابة بمقارنة نتائج العمل بمعيار معين . وهي وظيفة هامة من الوظائف التي تتألف منها العملية الإدارية . وطبيعة عملية الرقابة تستوجب أن يكون هنالك معايير محددة يتم مقارنة نتائج العمل بها وغالبا ما تكون هذه الأهداف المنصوص عليها في الخطة هي المعايير الواجب القياس عليها فالرقابة هي قياس وتصحيح نشاط المرؤوسين للتأكد من مطابقته للخطة المرسومة . كما يستفاد من الرقابة لتعديل الخطط بما يتلاءم والأوضاع التي تكشف عنها للرقابة .

إن الإدارة في جوهرها تنطوي على اتخاذ القرارات التي تتناول الوظيفة الإدارية أو مجالا معينا من أوجه النشاط الإداري وهذا ضمن جميع المستويات الإدارية، فمثلا هناك قرارات في التخطيط، وقرارات في التنظيم والتوجيه، وقرارات في الرقابة .

ج. مجالات تطبيق الإدارة :

هناك مجالات متعددة لتطبيق العملية الإدارية أهمها :

1) مجال تطبيق الإدارة في القطاع العام:

ويطلق عليها اسم الإدارة العامة .

الإدارة العامة تتكون من جميع العمليات التي تستهدف تنفيذ السياسة الحكومية العامة سواء في حدود المؤسسة الواحدة أو على مستوى الجهاز الحكومي العام .

2) مجال تطبيق الإدارة في القطاع الخاص:

ويطلق عليها اسم إدارة الأعمال وتضم تحت لوائها إدارة الشركات والمؤسسات الخاصة المتعددة ذات الأهداف المختلفة .

3) مجال تطبيق الإدارة في المنظمات:

التي لا تهدف إلى الربح مثل النوادي وإدارة الجمعيات التعاونية والدينية والثقافية والنقابات العمالية والمهنية والأحزاب السياسية والمنظمات التي لها صفة دولية وغير ذلك .

ولا تختلف العملية الإدارية في جوهرها وعناصرها من مجال تطبيق لآخر ولكنها تتصف بخصائص مميزة تبعا لمجال التطبيق فتختلف في الهدف والمعيار الذي يقاس بموجبه مدى النجاح أو الفشل الذي يتعرض له مشروع القطاع العام أو الخاص أو الجمعية الخيرية فشكل السلطة السائد في المشروع هو الذي يعطي للإدارة صبغتها فإذا كان المقصود بالسلطة السلطة المركزية أي الحكومية فإن الإدارة عندها تصبح إدارة عامة وإن كان المقصود بالسلطة السلطة المحلية البلدية مثلا كانت الإدارة إدارة محلية، أو كانت مؤسسة كانت إدارة مؤسسات أو كانت سلطة مشروع فإنها تسمى بإدارة المشروع أي أن الاختلاف المحتمل يكون في:

- طبيعة السلطة وليس في جوهر العملية وموضوعها .
- في أساليب وأدوات عمل الإدارة المعينة وليس في مبادئ وقواعد الإدارة وأسسها .

د .أوجه الشبه والاختلاف ما بين الإدارة العامة وإدارة الأعمال.

أولا – وجه الشبه بين الإدارتين :

أ – كلتا الإدارتين تقومان على نفس العمليات الإدارية (التخطيط ،التنظيم ،التوجيه ،الرقابة) وتتماشى في المبادئ والمفاهيم والمصطلحات المستخدمة .

ب – كلتا الإدارتين تمثل جهدا جماعيا متعاونا لتحقيق الأهداف المرجوة باستخدام الموارد البشرية والمادية والطبيعية.

ثانيا – وجه الاختلاف بين الإدارتين :

1) **إن المشكلات التي تواجه الإدارة العامة تختلف عن إدارة الأعمال .**
2) **اختلاف الأهداف الأساسية :**

حيث إن هدف الإدارة العامة هو تقديم خدمة نافعة للمجتمع بغض النظر عن الربح أو عدمه بينما تسعى إدارة الأعمال إلى تحقيق بقاء المشروع و استمراريته ونموه وازدهاره عن طريق تقديم خدمة نافعة للمجتمع لتحصل على أرباح ملائمة تحقق بها أهداف البقاء والإستمرار والنمو والإزدهار .

3) **من حيث قوانين سير الإدارتين:**

نجد أن القوانين التي تحكم وتنظم سياسة المنظمة الإدارية في الإدارة العامة هي قوانين عامة (قانون إداري ولوائح إدارية) بينما القوانين التي تحكم وتنظم سياسة المنظمات في إدارة الأعمال هي قوانين خاصة (القانون المدني والتجاري).

4) **من حيث إطار العمل :**

فإن الإدارة العامة تعمل ضمن السياسة العامة للدولة بينما إن إدارة الأعمال تعمل ضمن حدود السياسة الخاصة بالمنشأة والتي يرسمها مجلس إدارتها لتحقيق مصلحة المنشأة ضمن نطاق المصلحة العامة.كما أن الإدارة العامة تعمل في جو إحتكاري بينما إدارة الأعمال تعمل في مناخ تنافسي.إضافة إلى أنه ضمن الإدارة العامة يعمل الموظف بصفته الرسمية وليس باسمه ولهذا لا يهتم الجمهور كثيرا أن يعرف اسم الموظف الذي يعامله بينما يعمل رجل الأعمال ضمن إدارته معتمدا في حالات كثيرة على سمعته الشخصية واسمه وسمعته الائتمانية وثقة جمهور المتعاملين معه شخصيا.

5) **من حيث شكل التنظيم:**

حيث أن التنظيم في مجالات الإدارة العامة يأخذ شكل دائرة حكومية (دائرة، وزارة، مؤسسة، شركة قطاع عام ... الخ) بينما يأخذ التنظيم في مجال إدارة الأعمال إما شكل المشروع الفردي أو شكل أحد أنواع شركات الأشخاص أو شكل أحد أنواع شركات الأموال .والجدير بالذكر أن هذه الفروق بين الإدارة العامة إدارة الأعمال آخذة في الإضمحلال نظرا لأن الإدارة العامة في العصر الحالي تبدي اهتماما في الكفاية الإدارية للموارد وفي الكفاية الإنتاجية في الخدمات المتقدمة في نفس الوقت الذي أخذت فيه منشآت الأعمال في تعديل أهدافها في تحقيق الحد الأقصى للربح إلى تحقيق ربح مرض إلى جانب مسؤولية المنشأة اتجاه العاملين والمجتمع الذي تعيش فيه أي تحمل المسؤولية الاجتماعية.

هـ ـ العلاقة بين علم الإدارة والعلوم الأخرى :

إن علم الإدارة يرتبط إرتباطا وثيقا بمجالات المعرفة الأخرى التي تلعب دورا مكملا له. لهذا نلاحظ بأن معظم كليات الإقتصاد ، الحقوق والسياسة في الجامعات العربية تقوم بتدريس مواد علم الإدارة وذلك نظرا لترابط هذه المواد بعلم التنظيم والتسيير في المؤسسات الوطنية . وبذلك فإن علم الإدارة يعتمد على مصادر علمية متعددة من العلوم الإقتصادية،الاجتماعية، السياسية، علم النفس ، القانونية والعلوم الرياضية وفيما يلي تفصيلات ذلك :

(1) علاقة الإدارة بعلم الإقتصاد :

إن من أوائل من كتب عن الاقتصاد والإدارة هو الاقتصادي الإنجليزي الشهير "آدام سميث" (Adam Smith) في كتابه ثروة الأمم (Wealth of Nations) .فمنذ ذلك الوقت ظهر الاهتمام بالإدارة وعلاقتها بالاقتصاد وسادت العديد من النظريات والأبحاث التي تناولت دراسات الإنسان من ناحية الإشباع لحاجاته المتزايدة والمستمرة سواء كانت مادية أو غير مادية ، فهي تعني معالجة قضايا الإنتاج ،الاستهلاك، ،التحويل ،التوزيع والتبادل وغيرها ، وكذلك دوافع المستهلك وسلوكه ودوافع الشراء والتخزين والقدرة الشرائية والظروف التي تتحكم في العرض والطلب وسياسات التسعيرة وموقع المشروع الإقتصادي والوسائل المختارة في عمليات الإنتاج، والأشكال المختلفة للمنافسة والطرق المثلى في استغلال الموارد الإنتاجية النادرة .

وهنا تظهر العلاقة بين الإدارة وعلم الاقتصاد نتيجة أنه ينظر إلى الإدارة على أنها تعبير وتطبيق علمي للنظريات الاقتصادية المختلفة ولذا فإن رجل الإدارة يجب أن يكون ملما إلماما كافيا بالمبادئ والأصول والأولويات حتى يتمكن، من التنسيق بين عوامل الإنتاج لأجل تحقيق أهداف المشروع سواء الربح أو زيادة الإنتاج أو خدمة الجمهور ، وعلى تطبيق القرارات المناسبة ومعالجة المشكلات وتقديم الحلول الملائمة ، والقيام بتوجيه جهود من سيعملون معه عن طريق وعيه للدوافع الاقتصادية التي تحرك جهودهم من أجور وحوافز ومزايا مادية وبالتالي فإن المعرفة للمفاهيم الاقتصادية تعينه في تصريف شؤون المنطقة التي يديرها .

وبشكل عام فإن العلاقة بين علمي الاقتصاد والإدارة لاشك أنها قوية جدا ، لأن علم الاقتصاد يزود الإدارة بالنظريات والأسس والقوانين التي تعمل على تطبيقها والإشراف على تنفيذها .

(2) علاقة الإدارة بعلم الاجتماع :

يهتم علم الاجتماع بدراسة الجماعات وتكوينها ووظائفها والعلاقة التي تنشأ بينهما بالإضافة إلى دراسة الهرم السكاني الذي يتكون منه المجتمع . وهنا علاقة وطيدة بين علم الإجتماع والإدارة من حيث أن المنشأة لا تعيش في فراغ وإنما تتفاعل مع المجتمع باعتباره عنصرا مهما من عناصر بيئتها الخارجية فتؤثر فيه وتتأثر به وتتبادل معه المنافع وتستمد منه وسائل البقاء والإستمرار كما أن رجال

الأعمال والإداريين يضعون من ضمن أهدافهم تقديم خدمة نافعة للمجتمع وتحرص المنشآت على العمل على رفع مستوى المعيشة للعاملين فيها وللمتعاملين معها ضمن شعور بالمسؤولية الإجتماعية .

كما تعتبر المنشأة مجتمعا مصغرا يحتاج إلى الكثير من مبادئ ونظريات علم الإجتماع وأساسياته لدراسة الروابط الاجتماعية القائمة بين العاملين في داخل المنظمات المختلفة وتوفير أسباب الرعاية الإجتماعية .

إضافة إلى أن إحصاءات وبيانات وأبحاث العلوم الإجتماعية التي تتعلق بالأفراد والجماعات والأسواق المحلية لتصريف السلع وتقديم الخدمات وتوزيع السكان والمستوى المعيشي والمهني والمركز الاجتماعي وسلوك الأفراد ودوافعهم للشراء ، تساعد رجل الإدارة في تحديد مستوى منتوجه ونوعيته وجودته وحجم وتوقيت توزيعه .

(3) علاقة الإدارة بالعلوم السياسية :

إذا كان علم السياسة يهدف إلى وضع استراتيجيات العمل وتحديد الأهداف وإقرار السياسة العامة للدولة، فإن الإدارة هي التي تتولى وضع تلك السياسة حيز التنفيذ وتحويلها من خطط مكتوبة إلى نتائج ملموسة ومفيدة للمجتمع .

(4) علاقة الإدارة بعلم النفس :

إن علم النفس يتناول المعوقات النفسية للفرد وسلوكه وتصرفاته وتركيبته الشخصية الإنسانية ويدرس دوافعه وميوله ورغباته وتحليل الشخصية ومظاهر الحياة العقلية الشعورية واللاشعورية وهذا يساعد على نمو وتحسين التكيف مع البيئة والصحة النفسية للأفراد والجماعات وتوفير افضل الطرق لتحقيق الرخاء والرفاه والتقدم للمجتمع بشكل عام .

كما أن الإدارة تهتم بالعنصر البشري لتحقيق أهدافها وعليه فلابد للإداري من أن يكون ملما بوسائل التشجيع والترغيب والحفز وأساليب ذلك ، والتعامل مع الأفراد والجماعات حتى يتمكن من الحصول على تعاون المرؤوسين في أداء أعمالهم ومن هنا كانت لعلم النفس أهمية خاصة بالنسبة للإدارة فقد أظهرت دراسات علم النفس الأوجه المختلفة لسلوك الفرد وغرائزه وميله وطباعه وحاجاته والطرق

المختلفة التي يمكن اتباعها لحفز وخلق روح معنوية عالية لديه وظهرت العلاقة الوثيقة بين الإدارة وعلم النفس بنشؤ علم النفس الصناعي الذي يركز على كيفية التعامل مع العاملين في المشروع كما نشأ علم النفس التجاري الذي يدرس كيفية التعامل بين المشرع والمتعاملين معه.

وهكذا فإن الإدارة تستفيد من علم النفس لتحقيق الأغراض التالية : رفع الكفاية الإنتاجية في المشروع ، وزيادة التنسيق بين الفرد والوظيفة التي يشغلها عن طريق وضع الرجل المناسب في المكان الذي يناسب مؤهلاته وقدراته ثم مساعدة الموظف الجديد على التأقلم مع جو العمل وزيادة استقرار الموظفين والعاملين أي ما يعرف بتخفيض معدل دوران الأيدي العاملة .

(5) علاقة الإدارة بعلم القانون :

علم القانون مجموعة من القواعد والأسس التي تنظم علاقة الأفراد وعلاقات الجماعات من أجل تحقيق تناسق اجتماعي لضمان بقاء المجتمع ونموه واستمراره . وأيضا تعمل على التوفيق بين حاجات الأفراد المختلفة والمتضاربة من أجل تحقيق الهدف المشترك .

وتقوم هذه القواعد على أساس الظروف الإجتماعية والسياسية والاقتصادية السائدة .ولهذا فإن القانون يرعى مصلحة الفرد ضمن البيئة الراهنة.لهذا فإن علم القانون يفيد الإدارة بمساهمته الفعالة في الإقلال من النزاع بين العمال وأرباب العمل، وفي حماية المستهلك من تطرف أي منهما ، ووضع الأسس التي يمكن أن تهتدي بها جميع الفعاليات الإقتصادية في إقامة علاقات عمالية صحيحة والإشراف عليها مما يؤدي إلى رفع الكفاية الإنتاجية وإلى رفع مستوى المعيشة مقرونا بالإستقرار والإزدهار .

(6) علاقة الإدارة بالعلوم الرياضية :

من مظاهر العلاقة بين الإدارة والعلوم الرياضية نشوء علم بحوث العمليات وهو علم رياضي نشأ إبان الحرب العالمية الثانية على أيدي علماء الجيش الأمريكي واستفادت الإدارة كثيرا من تطبيقاته كما أن المسؤولين في المشاريع يستعملون علم الإحصاء ونظريات الاحتمالات والمعادلات والنماذج الرياضية للتوصل إلى القرارات الكثيرة التي عليهم اتخاذها في ظل ظروف تتسم بعدم التأكد بسبب نقص المعلومات اللازمة لهم .

وبذلك استفادت الإدارة من العلوم الرياضية من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف بالسرعة الممكنة وبأقل كلفة وزيادة الإنتاج باستخدامه الطرق الحديثة في عمليات الإنتاج والتسويق والتخزين والاتصال وباستخدام أفضل الطرق في حل المشاكل الإدارة والإنتاجية ومن هذا ظهرت الإدارة العلمية نظرا لأهميتها حاليا واستخداماتها.

(2.1.1)أهمية الإدارة في المجتمعات المعاصرة:

لقد ظهرت أهمية الإدارة في كافة التنظيمات في المجتمع نظرا لكفاءتها باستخدام الأساليب والطرق الحديثة والسلمية واختصار الوقت والمال لتحقيق الأهداف المرسومة لذلك التنظيم من خلال الجهد الجماعي (مشاركة جميع أفراد التنظيم والتعاون بينهم)، وذلك لتلبية الحاجات والرغبات لأفراد المجتمعات سواء كانت على المستوى السياسي أو الاجتماعي أو الإقتصادي أو الثقافي أوالفكري من أجل النهوض بهذه التجمعات البشرية وتحقيق مستوى رفيع من الرفاهة بدلا من التخبط والتصادم في الأهداف وكيفية تحقيقها .

فنستنتج مما ذكر بأن أهمية الإدارة ودورها في المجتمعات في وقتنا الحاضر من تطور وتقدم في مختلف المجالات الحياتية وهذا التقدم والتطور المتسارع يعود إلى فضل الإدارة وركائزها المرنة والهادفة لتغير وتطوير شتى الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية بهدف معالجة القضايا والمشاكل ووضع الحلول الملائمة لكل وضع وبشكل فعال من خلال أساليب ووسائل إبداعية بداية من التخطيط حتى الانتهاء من التنفيذ الفعلي من خلال كادر ذو كفاءة عالية في وضع السياسات والأنظمة والتخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات الملائمة والتوجيه السليم نحو الأهداف ضمن مناخ اجتماعي إنساني من أجل بذل كل الطاقات وتجنب وسائل التسلط والقهر.

فالإدارة علم حيوي ذو فعالية عالية في بناء المجتمعات وتطويرها نحو التقدم والرفاه في المجالات الحياتية الهادفة إلى إتباع حاجات أفراد المجتمع ككل .

لهذا فإن التنمية الإدارية شرط أساسي لتهيئة الظروف المناسبة للتنمية الإقتصادية والاجتماعية سواء على المستوى الوطني أو القطاعي (الصناعي، التجاري، الزراعي، الخدمي وغيرها) أو على مستوى المنشأة .

وقد أثبتت تجارب دول عديدة أن المشكلة الأولى والمزمنة للتنمية هي الفجوة الإدارية الناجمة عن الفرق الحاصل بين القدرة الإدارية التي يتطلبها التنفيذ والمتابعة الفعالة لخطط التنمية وبين القدرة الإدارية الفعلية لأجهزة تنفيذ ومتابعة هذه الخطط .

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى التأكيد على أهمية التنمية الإدارية لأحداث تغيرات حقيقية في اتجاهات وأنماط سلوك الإداريين وقوة دوافعهم وعلاقات العمل بين الأجهزة والوحدات الإدارية التي يعملون فيها، وأساليبهم في حل المشكلات وتدريبهم على الوسائل الحديثة في جمع المعلومات واتخاذ القرارات وابتكار الحلول الفعالة التي تستجيب بمرونة وإيجابية لمواقف دائمة التغير والتجديد يتطلبها التنفيذ الفعال لخطط التنمية .

إن نجاح المشروع يتوقف على الإدارة الجيدة، القادرة على التوفيق بين الرغبات والمصالح التي تبدو متعارضة ، والتي تحسن أداء عناصر الوظيفة الإدارية بنجاح سواء في التخطيط أو التنظيم أو تنمية الكفاءات والتوجيه أو الرقابة .

إذ يتعذر تحقيق الإنتاجية بمجرد توفر عناصر الإنتاج من أموال ومواد وآلات وأفراد إذا لم يتسن للمشروع إدارة تحسن اتخاذ القرارات السديدة، حيث أن القوانين والمبادئ الإقتصادية تقتضي وجود إدارة جيدة إذ بدون هذه الإدارة تصبح معرفة الوسائل عديمة الجدوى وتتعرض عناصر الإنتاج للهدر والضياع .

(2.1)ماهية القرارات الإدارية وأهميتها في الإدارة :

إن عمل الإدارة حدد مفاهيم القرارات الإدارية وأهميتها في الإدارة،ولتوضيح ذلك سوف نتطرق إلى ماهية القرارات الإدارية،ثم أهمية القرارات في الإدارة.

(1.2.1) ـ ماهية القرارات الإدارية:

لتحديد ماهية القرارات الإدارية،نبين مفهومها في علم الإدارة، خصائصها الرئيسية وأنواعها.

أ ـ مفهوم القرارات الإدارية في علم الإدارة :

لقد تعددت محاولات تعريف القرار الإداري اصطلاحيا وعلميا في نطاق علم الإدارة ،وإن كانت جل هذه المحاولات تجمع وتلتقي في مجمل عناصر تعريف القرار الإداري وميما يلي نقوم باستعراض البعض منها :

فالقرار الإداري عند كل من تنباوم(Tannenbaum) ، واسلر(Weschler) ومسريك(Massarik) (1) يعني :" الاختيار الحذر والدقيق لأخذ البدائل من بين اثنين أو أكثر من مجموعات البدائل المتاحة في موقف معين.."

ويعرف نيجرو(Nigro) (2) بأنه : "الاختيار المدرك (الواعي) بين البدائل المتاحة في موقف معين .."

ويحدد تشستر بارنارد (Chester Bernard) (3)بأنه:"الاختيار المدرك للغايات التي لا تكون في الغالب استجابات أتوماتيكية أو رد فعل مباشر".

أما بالنسبة لبعض كتاب الإدارة العرب حيث نجد :

ـ أن الدكتور خليل محمد حسن الشماع (4) يعرف القرار الإداري بأنه اختيار أحسن البدائل المتاحة بعد دراسة النتائج المتوقعة من كل بديل وأثرها في تحقيق الأهداف المطلوبة.

ـ كما عرف الدكتور محمد عبد الفتاح ياغي (5) القرار الإداري بأنه اختيار أنسب وليس أمثل البدائل المتاحة أمام المقرر، لإنجاز الهدف أو الأهداف المرجوة ، أو حل المشكلة التي تنتظر الحل المناسب.

كما عرف الدكتور علي شهيب (6) القرار الإداري اصطلاحيا وعلميا ، بأنه العمل الذي يمثل المهمة التي يقوم بها المدير لتقرير وحسم المواقف والمسائل مع استخدام الحكم الشخصي.وكذلك فإن الأستاذ الدكتور عمار بوحوش (7) عرف القرار الإداري بأنه هو عملية الاختيار بين البدائل.

---

(1)،(2)،(3) الدكتور نواف كنعان : اتخاذ القرارات الإدارية (بين النظرية والتطبيق) مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الطبعة الرابعة ـ عمان 1995ص 83.
(4) الدكتور خليل حسن الشماع وآخرون ،مبادئ إدارة الأعمال ، وزارة التعليم العالي بغداد 1980ص101.
(5) الدكتور محمد عبد الفتاح يأغي ، مبادئ الإدارة العامة .مطابع الفرزدق التجارية،الطبعة الأولى ،الرياض 1983ص84 - 85.
(6) د.علي شهيب ،السلوك الإنساني في التنظيم ، مؤسسة روز اليوسف ، الطبعة الثانية ، القاهرة 1976.ص 329.
(7) الأستاذ الدكتور عمار بوحوش ،الاتجاهات الحديثة في علم الإدارة ،المؤسسة الوطنية للكتاب،الجزائر 1984 ص157

ومن مجموع هذه التعريفات للقرار الإداري يتبين أنه لوجود القرار يجب أن تكون هناك مشكلة إدارية تتطلب حلا معينا ، وأن تكون هناك حلول متعددة لمواجهتها تطرح للنقاش ويتم دراستها وتقييمها حتى يتم اختيار الحل الأكثر ملاءمة . وبالتالي يمكن تحديد العناصر اللازمة لوجود القرار الإداري فيما يلي:

1) البدائل المتاحة وهي طرق أو مسالك الحل التي تواجه موقف القرار ، التي يكون عددها اثنين فأكثر ،حيث يكون الشخص ملزما الاختيار بينهما . فإذا لم يكن هناك غير حل واحد يجب سلوكه حتما ، لم نكن بصدد قرار.
2) الاختيار المدرك أو الواعي لأحد البدائل المتاحة ، الذي يعني التصرف الشعوري في اختيار البديل أي بعد التدبر والدراسة.إما إذا كان التصرف لا شعوري في اختيار البديل أي جاء كاستجابات أتوماتيكية أو رد فعل مباشر للظروف الداخلية والخارجية فهذا يعني أنه تم بدون حساب أو تفكير ،وبتالي يخرج عن كونه قرار.

ويخرج عن مفهوم القرار أيضا التصرفات الشعورية التي تتم تحت ضغط أو إكراه لعدم توفر الاختيار المقصود في عملية اتخاذ القرار،إذ يفترض اتخاذ القرار دائما وجود حالة من عدم التأكد...وتنتج هذه الحالة من وجود منهجين للسلوك في موقف معين ،ومن أن الشخص تكون له حرية الاختيار بينهما ... أما إذا أحاطت به الظروف وقادته وحدها في اتجاه واحد ورغما عنه نحو مصير محدد،فلا يمكن في هذه الحالة الحديث عن قرار يتخذ.

ب ـ الخصائص الرئيسية للقرارات الإدارية:

هناك خصائص معينة للقرارات الإدارية تتعلق ببعضها بصورة معقدة و تؤدي في النهاية إلى عملية اتخاذ القرار و يمكن ذكر أهمها فيما يلي:

1) وجود الرغبة في التنظيم بأحداث التغير إذا تطلبت المشاكل القائمة ذلك أو تجنبا لوقوع المشاكل في المستقبل إذا لم يتم إحداث التغير.و في حال تواجد الرغبة في التغير فأن الخطوة الأساسية تبدأ بالعمل على دراسة إمكانية التغير المقترح وهذا يتطلب أن تتوافر لدى متخذ القرار دقة التحليل وسرعة البديهية والذكاء والقدرة على اتخاذ موقف و الدفاع عنه.

حيث يبدأ متخذ القرار بوضع تصـــور أو نموذج للوضع القائم كما يراه ، ثم يحـــاول أن يبيـــن كيف سيكون هذا الوضع في المستقبل إذا ما تم إحداث التغيير المقترح لكنه قبل أن يتخذ أي قرار بـــأحداث التغير لابد أن يقوم بإقناع الأفراد الآخرين في التنظيم بأن التصور الذي و ضعه هـــو تصـــور و اقعـــي ومنطقي و أن القرار المناسب سوف يتم اتخاذه تبعاً لذلك.

وهذا يتطلب الاتصال و التفاعل المستمر و الإفراد خاصة أولئك الذين يقعون فـــي مراكـــز السلطة العليا في التنظيم .هذه الخطوة غالبا ما تتم عن طريق جمع المعلومات بصورة مسمرة وتحليلـــها ومعالجتها و وضعها بالصورة المطلوبة ثم مناقشة محتواها مع الأفراد الذين لهم علاقة بالتغيير.

لكن الصعوبة التي قد يوجهها متخذ القرار لتحقيق ذلك لا تتعلق فقط بإقناع الأفراد بالحاجـــة إلى التغيير لأنهم لو اقتنعوا بذلك فأنهم سيجد صعوبة في إقناعهم بمدى التغيير المطلوب واتجاهـــه وذلـــك بسبـــب خوف الأفراد و تهربهم من فكرة التغيير خشية أن تتعرض مصالحهم للضرر و الأذى و يضـــاف إلى ذلك أن المعلومات التي يتم تجمعها و تحليلها غالبا ما تفتقر إلى الدقـــة و تتمـــيز بارتفـــاع التكلفـــة والتأخير في الحصول عليها و نقلها إلى الجهات المسؤولة عن اتخاذ القرار .

2) و تتعلق الخاصية الثانية بتحديد درجة التغيير إحداثها و التي غالبا ما تؤثر على مصالح العـــاملين في التنظيم و على طموحاتهم و واقعائهم المستقبلية .لذلك فإن التغيير المقترح إحداثه لابد أن يـــأخذ بعين الاعتبار الأوضاع الاجتماعية و البيئية للمنظمة و غاية الأفراد العاملين ورغباتهم .

يعتبر التغيير أيا كان نوعه سواءا داخل المؤسسة نفسها أو في البيئة الخاريجية المحيطة بها،الســـبب فـــي بروز المشكلة القرارية.(1)

إذ يجب أن يحدد متخذ القرار نوع المتغيرات و عددها التي يستطيع التأثير عليها و التحكم بـــها وتلك المتغيرات البيئية التي تقع خارج سيطرته و هذا ما يجعل عملية اتخاذ القرار تتعـــرض لعـــدد مـــن القيود تحدد اتجاه التغير المتوقع إحداثه و مداه كما تحدد الوسائل التي يتـــم اســـتخدامها لتحقيـــق أهـــداف المنظمة .

(1)وليد زكريا صيام : دور البيانات المحاسبية في اتخاذ القرارات طويلة الأجـل .حالـة المملكـة الأردنيـة الهاشـمية (الشـركات الصناعية المساهمة العامة)،أطروحة دكتوراه.معهد العلوم الإقتصادية،جامعة الجزائر 1998ص79.

3) أما الخاصية الثالثة فتتعلق بضرورة تعريف المشكلة التي تتطلب إحداث التغيير . هذا التعريف غالبا ما يسمى بفن تحليل القرار لأنه يتضمن الكثير من الصعوبات و التحديات الفكرية في تحليل الوضع القائم بشكل دقيق ثم وضع تصور أو نموذج لهذا الوضع آخذا بعين الاعتبار أربعة عوامل أساسية لابد من تواجدها في أي تنظيم وهي الموارد المادية والبشرية المتوافرة لإحداث التغيير، أهداف المنظمة التي تسعى بتحقيقها بإحداث التغيير، الطرق والوسائل التي تتبع في استخدام الموارد المتاحة لتحقيق هذه الأهداف و التي تسمى ببدائل العمل ، و أخيراً البيئة التي تعمل بها المنظمة و تتفاعل معها و التي تتألف من البيئة الاقتصادية والسياسية و الاجتماعية .

ج ـ أنواع القرارات الإدارية :

إن عملية التصنيف لأنواع القرارات لا تخضع لمعايير و اعتبارات ثابتة ، إذ ليس هناك معيار ثابت ومحدد يمكن على أساسه تقسيم القرارات وتصنيف أنواعها .كما أن عملية التصنيف نفسها تخضع لاعتبارات وعوامل متعددة نابعة من طبيعة عملية اتخاذ القرارات و تعدد جوانبها و نابعة أيضا من اختلاف الجوانب التي تبحث منها هذه العملية والمعيار الذي يعتقنه الباحث من أجل تصنيف القرارات.

وقد توصلت الدراسات التي قام بها علماء الإدارة إلى عدة تصنيفات لأنواع القرارات الإدارية تقوم على معايير متعددة ومتباينة .إلا أن هذه التصنيفات لا تمثل جميع أنواع القرارات الإدارية فقد تكتشف دراسات أخرى عن تصنيفات جديدة تختلف باختلاف الاعتبارات أو العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات. يضاف إلى ذلك أن التصنيفات التي توصلت إليها الدراسات التي تمت في هذا المجال تمثل تقسيمات نسبية و شكلية و ضعت على ضوء تصورات أو حالات مفترضة لمعايير التصنيف . و لذا فإننا نفترض مقدماً تداخل هذه التصنيفات فيما بينها، وصعوبة وضع حدود فاصلة بين تصنيف وآخر .

و بالرغم من تعدد التصنيفات لأنواع القرارات الإدارية ، فإننا سنركز في بحثنا هذا على أهم المعايير و أكثرها شيوعا في الفكر الإداري لتصنيف القرارات الإدارية. وسنتعرض فيما يلي لأهم معايير تصنيف القرارات الإدارية :

(1) التصنيف القانوني للقرار:

حيث تقسم القرارات تبعاً لذلك إلى ما يلي :

أولا ـــ تصنيف القرارات وفقا لتكوينها :

تتقسم القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى نوعين : قرارات بسيطة و قرارات مركبة .

- **فالقرارات البسيطة :**

هي تلك التي لها كيان مستقل و أثر قانوني سريع ، أي القرارات قائمة بذاتها أو غير مرتبطة بعمل قانوني آخر. مثل تعيين موظف أو مكافأته .

- **أما القرارات المركبة :**

فهي تلك التي تدخل في تركيبها أو تكوينها جوانب قانونية متعددة ومثل هذه القرارات لا تصدر مستقلة بل تصاحب أعمالا إدارية أخرى قد تكون سابقة أو معاصرة أو لاحقة على عمل إداري آخر مع وجود صلة الارتباط بينها جميعاً . وغالباً ما تتم هذه القرارات على مراحل ، مثل قرار الصادر بمنح امتياز لأحد الأفراد أو الشركات و المصاحب لعقد أشغال عامة مبرم مع هذا الفرد أ و تلك الشركة ، أو قرارات إجراء مناصفة أو مزاد.

ثانيا ـــ تصنيف القرارات وفقا لمداها و عموميتها :

و تصنف القرارات وفقا لهذا المعيار إلى نوعين : قرارات تنظيمية ، و قرارات فردية .

- **فالقرارات التنظيمية :**

هي تلك التي تتضمن قواعد عامة ملزمة تطبق على عدد غير محدود من الأفراد .و القرار التنظيمي يتخذه المدير بصفته عضواً في التنظيم و ليس بصفته الشخصية ، و لذا تنعكس آثاره على المنظمة و على نشاطاتها .و مهمة هذا النوع من القرارات إنشاء أو إلغاء أو تعديل المراكز التنظيمية . ومن أمثلة القرارات التنظيمية كإصدار اللوائح و تحديد السلطات و السياسات الواجب إتباعها من قبل الإدارات و تتسم هذه القرارات بالثبات لأنها لا تستنفذ غرضها بتطبيقها على حالة واحدة ، بل تظل باقية لتطبيقها على ما يستجد من حالات .هذا فضلاً عن أنها قد تكون صالحة للتطبيق بذاتها و قد لا تكون كذلك بل يلزمها قرارات أخرى لنقلها من دائرة التجريد إلى دائرة الواقع .

- **أما القرارات الفردية :**

فهي تلك التي تخاطب فرداً معيناً أو مجموعة محددة من الأفراد مثل بقرارات التعيين الترقيـات والعقوبات أو الفصل من العمل .

ثالثا ــ تصنيف القرارات وفقا لآثارها على الأفراد :

وتصنف القرارات حسب هذا المعيار إلى :

- **قرارات الملزمة:**

و هي تمثل الأصل في القرار لأن الأفراد يجب أن يلتزموا بها ويطيعوها .

- **قرارات لا تحتل صفة الإلزام:**

مثل النشرات والتعليمات التي تبين كيفية تنفيذ اللوائح وإجراءات العمل وتعد بمثابة نصـائح لا تلزم الأفراد بالتقيد فيها .

رابعا ــ تصنيف القرارات وفقا لقوتها و مدى خضوعه لإعادة النظر:

وتصنيف القرارات حسب هذا المعيار إلى :

-قرارات أولية :

هي تلك التي يجوز للأفراد و الهيئات المعنوية الطعن فيها أمام جهة مختصة خلال فترة زمنيـة من صدورها.ويتم ذلك بإجراءات نظامية معينة يتقدم بها صاحب العلاقة بموضوع القرار تستهدف سـحب أو إلغاء القرار أو التعويض عما أصابه من أضرار نتيجة صدوره .كقرارات تعيين العاملين أو فصلـهم أو عقوبتهم.

-أما القرارات القطعية :

فهي القرارات النهائية التي لا يجوز الاعتراض عليها لكونهـا صادرة مـن جهـة عليـا ذات اختصاص.كالأعمال التنظيمية التي يصدرها مجلس الإدارة .

(2) تصنيف القرارات من حيث شكلها ، إجراءات و أساليب اتخاذها :

وتصنف هذه القرارات حسب هذه المعايير إلى :

أولا ــ القرارات المكتوبة و الشفوية :

و تتميز الأولى بأنها بصيغة مكتوبة : لائحة تعليمات ، أوامر مكتوبة .أما الثانية فتصدر بصيغة الكلمة المنطوقة و ليس الكلمة المكتوبة .

ثانيا ــ القرارات الصريحة و القرارات الضمنية :

فالقرار الصريح هو الذي يعبر عنه صراحة . أما القرار الضمني فلا يتم التعبير عنه صراحة وإنما تستفاد من سلوك المدير. و القرارات الضمنية غالباً .ما تتم على أساس الاختيار المدرك والمقصود و إن يعبر عنها صراحة ، ولكنها تستفيد من مظاهر و مؤشرات معينة لمتخذها .كطلب موظف إذن من رئيسه بالانصراف أثناء ساعات العمل الرسمي فلا يرد عليه أو يغير مجرى الحديث إلى موضوع آخر. فمثل هذا التصرف يوحي بأن الرئيس قرر رفض إعطاء الإذن للموظف.كما أن القرار الضمني (بالقبول أو الرفض) قد يستفاد من سكوت الإدارة مدة معينة.فمثلا عدم الرد على التظلم خلال مدة معينة يعتبر قراراً ضمنية بالرفض. و عدم الرد على طلب الاستقالة خلال مدة معينة يعتبر قراراً ضمنياً بالقبول.

ثالثا ــ القرارات الأساسية و الروتينية :

- فالقرارات الأساسية:

هي تلك التي تتطلب القيام بعدة إجراءات قبل اتخاذها و ذلك بقصد معالجة المشاكل المعقدة التي تتطلب اهتماما خاصاً و التي لا تتكرر باستمرار. و يغلب على هذه القرارات الصفة الدائمة و الالتزام بتنفيذها لفترة طويلة من الزمن ، لذلك فإن الإخلال أو القصور فيها يهدد المنظمة ويعرضها للأخطار والخسائر. كما أن اتخاذ القرارات يتطلب الدارسة والعناية والتحليل الخاص للنواحي المالية والاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر بها، كما في اختيار موقع المنظمة أو توسيع البناء القائم والسوق الذي ستعمل به.و تحتم طبيعة هذه القرارات وأهميتها وأثرها أن تتخذ في مستويات الإدارة العليا التي تقوم بتحديد الأهداف ورسم السياسات العامة .

- أما القرارات الروتينية :

فتتصف بأنها تتكرر بصورة مستمرة ولا تحتاج إلى دراسة وتحليل وجهد دهني لاتخاذها كما أن الإخلال بتنفيذها يكون له أثر محدود بالمقارنة مع القرارات الأساسية.و تتخذ هذه القرارات لتعالج الأعمال المتكررة مثل الرقابة على جودة الإنتاج و صرف مكافآت العاملين والقيام بالخدمات المكتبية الروتينية كالتصنيف والحفظ ومعالجة البريد وتوزيع مهام العمل على العاملين .

رابعا_ القرارات المبرمجة و غيرالمبرمجة :

_ القرارات المبرمجة (أو المجدولة أو المعدة) :

ومثل هذه القرارات تتخذ لمواجهة المشكلات اليومية التي لا تحتاج اتخاذ القرار فيها إلى تفكير طويل أو جهد ذهني كبير مثل العمليات الكتابية وغير فنية .وغالباً ما تعد مقدماً الإجراءات الشكلية التي تمر بها عملية اتخاذ مثل هذه القرارات البسيطة.

ومن أمثلة هذه القرارات :

القرارات الصادرة بالترقية بالأقدمية، أو منح إجازة اعتيادية، أو التصريح بالخروج قبل مواعيد العمل الرسمي، وتوزيع المكاتب، أو صرف مبلغ معين، أو الإعلان عن مناقصة. و هذه كلها وغيرها أمثلة للقرارات التي تدخل ضمن القرارات المبرمجة .

_ القرارات غيرالمبرمجة (أو غير المجدولة أو غير المعدة) :

وهي القرارات التي لا تكرر بمعنى أن المشكلات والمواقف التي تقتضي اتخاذها لا تكرر باستمرار، و إذا تكررت فإن ذلك يكون خلال فترات متباعدة و تتميز مثل هذه القرارات بأنها تهتم بالمشكلات المعقدة التي تحتاج إلى تفكير طويل، كما تتطلب من متخذها جمع البيانات والمعلومات الوافية والدقيقة، بالإضافة إلى إجراء البحوث والدراسات واستطلاع الآراء تمهيدا لاتخاذها .أي أنها عبارة عن قرارات إبداعية. وإن صعوبتها نابعة من كونها تهدف إلى مواجهة مشاكل و مواقف جديدة، و أنها تعبر عن الاستجابة لظروف البيئة الداخلية و الخارجية في إجراءات وسياسات العمل.

و من أمثلة هذه القرارات :

القرارات الصادرة بإنشاء فرع جديد لإحدى المؤسسات الحكومية ، أو افتتاح كلية جديدة في إحدى الجامعات ، أو تحديد سياسة الأجور أو التوزيع ، أو توزيع ساعات العمل ..إلخ

خامسا ــ قرارات اتوقراطية (انفرادية) و قرارات ديمقراطية:

ــ القرارات الأتوقراطية (الانفرادية) :

و هذه القرارات يتم اتخاذها من قبل المدير بشكل انفرادي و يعلنها على موظفيه دون إعطائها أية فرصة للمشاركة في اتخاذها.

ــ القرارات الديمقراطية (أو القرارات بالمشاركة) :

وهي القرارات التي يتم اتخاذها عن طريق المشاركة من خلال إشراك المستويات المختلفة من العاملين في التنظيم ، وكل من يعنيهم أمر القرار من خارج التنظيم .

سادسا ــ القرارات الكيفية (الوصفية) ، و القرارات الكمية (أو المعيارية) :

ــ القرارات الكيفية (الوصيفة) :

و هذا النوع من القرارات يتم اتخاذه بالاعتماد على الأساليب التقليدية القائمة على التقدير الشخصي للمدير متخذ القرار و خبرته و تجاربه و دراسته للآراء و الحقائق المرتبطة بالمشكلة، أي أن هذه القرارات تتأثر بأحاسيس و إدراك واتجاهات وخلفية المدير الذي يتخذها .و تؤدي هذه القرارات في الغالب إلى اتخاذ الحل الرضائي.

ــ القرارات الكمية (المعيارية) :

و هذه القرارات يتم اتخاذها بناءاً على القواعد و الأسس العلمية التي تساعد على اختيار القرار الذي يؤدي إلى زيادة و مضاعفة عائدات و أرباح المنظمة من بين مجموعة من البدائل المتاحة أي الأساليب المساعدة على الرشد والعقلانية. ويفترض في اتخاذ مثل هذه القرارات و وضوح الأهداف ومعقوليتها ،موضوعية متخذيها وكفاية المعلومات المطلوبة و دقتها ، وتوفر الخبرات و الاختصاصات وتفهم العوامل و المتغيرات المؤثرة في عملية اختيار البديل المناسب .

سابعا ــ القرارات ردود الأفعال تجاه المنبهات أو الدوافع التي تشعر بها الإدارة:

كالانسحاب من السوق عند الصعوبات الشديدة أو الهجوم كشراء منشأة أخرى منافسة لها في نفس المجال أو اتخاذ حل وسط لاكتساب نسبة معينة من السوق الذي تتنافس فيه .

(3) تصنيف القرارات وفقاً لأهميتها ضمن مستويات تنظيم المنشـــأة:

و قد صنعت القرارات حسب هذا المعيار إلى ثلاثة أنواع هي :

القرارات الإستراتيجية التي تتخذها الإدارة العليا ،والقرارات التكتيكيـــة التـــي تتخذهـــا الإدارات الوسطى ، و القرارات التنفيذية التي تتخذها الإدارات التنفيذية المباشرة .

أولا ـــ القرارات الإستراتيجية (الحيوية) :

و هي القرارات التي تتعلق بكيان التنظيم الإداري و مستقبله و البيئة المحيطة بــــه ، وتتمـــيز القرارات الاستراتيجية بالثبات النسبي الطويل ، و بضخامة الاستثمارات أو الاعتمادات الماليـــة اللازمـــة لتفتيدها ، بأهمية الآثار والنتائج التي تحدثها في مستقبل التنظيم ، و بما يتطلبه اتخاذها من عناية خاصـــة وتحليلات لأبعاد اقتصادية ومالية واجتماعية.ونظرا لأهمية آثار ونتـــائج القـــرارات الاســـتراتيجية علـــى حاضر المنظمة الإدارية مستقبلها ، فإن الاختصاص في اتخاذها يكون منوطاً بالإدارة العليا .

حيث أن هذا المستوى من التنظيم تستند له قرارات رئيسية و هامة أي من النوع المعقـــد الـــذي يتطلب قدر ا كبيراً من الجهد و الوعي ومستوى عالياً من الفهم يضاف إلى ذلـــك أن ارتبـــاط القـــرارات الإستراتيجية بمشكلات حيوية وخطيرة يتطلب مـــن متخذاهـــا الاســـتعانة بـــآراء ومقترحـــات وخـــبرات المستشارين والمساعدين والمتخصصين، وبالاستعانة بدراسات علماء الاجتمـــاع أو الاقتصـــاد أو النفـــس وبالمخططين ورجال السياسة وغيرهم ، لمعرفة إبعاد المشكلة محل القرار وجوانبها المتعددة. كما يتطلـــب إشراك جميع الأطراف المعنيـــة بالمشكلة لضمان سلامة تنفيذ القرارات التي تتخذ لحلـــها. ومـــن أبـــرز الأمثلة لهذه القرارات تلك الخاصة بتحديد الأهداف و تخطيط السياسة العامة للدولة، وبالتنمية الاجتماعيـــة أو الاقتصادية و غيرها .

ثانيا ـــ القرارات التكتيكية :

هذه القرارات تصدر للأمور الروتينية و هي أقل أهمية بالنسبة لسابقتها و تقتصـــر عـــادة علـــى الاختيار بين عدد محـــدود من البدائـــل،و يتخذها في الغالب رؤساء الأقسام أو الإدارات أو مـــا يســـمى بالإدارة الوسطـــى، و غالباً ما تهـــدف هذه القرارات إلى تقرير الوســـائل المناســـبة لتحقيـــق الأهـــداف وترجمة الخطط ، أو بناء الهيكل التنظيمي أو تحديد مسار العلاقات بين العـــاملين ، أو بيـــان حـــدود السلطة أو تقسيم العمل ، أو تفويض الصلاحيات، و قنوات الاتصال. كما أن مثل هذه القـــرارات تتعلـــق بكيفية استغلال الموارد اللازمة للاستمرار في العمل سواء كانت مصادر ماليـــة أو بشرية بمـــا يحـــقق أعلى معدل من الأداء.

ثالثا ــ القرارات التنفيذية :

و هي القرارات التشغيلية التي تتعلق بمشكلات العمل اليومي و تنفيذه والنشاط الجاري في المنظمة . و تعتبر هذه القرارات من اختصاص الإدارة المباشرة أو تنفيذية في معظم الأحيان .كما أن هذه القرارات تتميز بأنها لاحتاج إلى المزيد من الجهد و البحث من قبل متخذها ، بل يتم اتخاذها في ضوء الخبرات والتجارب السابقة لمتخذها ، كما أن اتخاذها يتم بطريقة فورية تلقائية . هذا فضلا عن أن مثل هذه القرارات قصيرة المدى لأنها تتعلق أساسا بأسلوب العمل الروتيني و تتكرر باستمرار . و من أمثلة هذه القرارات تلك التي تتعلق بالأسعار و التسويق و التخزين وبصرف العلاوات الدورية وبتوزيع الأعباء على العاملين و بالأعمال المكتبية و يتضح من العرض السابق لأنواع القرارات الإدارية الثلاثة أهمية و فائدة التفرقة بينها في اختلاف أسلوب معالجة الإدارة لكل منها .ففي الحين تتطلب القرارات الإستراتيجية دراستها بعمق و تمعن و إشراك من يساعد على حلها بسبب تأثيرها على استمرارية المنظمة .

نجد أن القرارات التكتيكية والتنفيذية أساليب وإجراءات معينة لاتخاذها لايتطلب جهداً دهنيا كبيراً ، كما أن تأثيرها على نجاح أعمال المنظمة يكون بسيطا إذا ما قورن بتأثير القرارات الإستراتيجية . في الواقع العملي ، تبدو صعوبة لوضع حدود فاصلة بين الأنواع الثالثة للقرارات بسبب تداخل هذه الأنواع الذي يقتضيه تداخل و تشابك المشكلات الإدارية و بالتالي تداخل و تشابك القرارات التي تتخذ لحلها .

(4) تصنيف القرارات وفقا للوظائف الأساسية بالمنظمة :

ويمكن تصنيف القرارات حسب هذا المعيار إلى الأنواع التالية:

أولا ــ قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية:

كالقرارات الخاصة بتحديد الأهداف المطلوبة تحقيقها و السياسات العامة و الفرعية والإجراءات التي تتبع في التنفيذ، وكذلك القرارات المتعلقة بتصميم الهيكل التنظيمي وإسناد مناصب الإدارية فيه وتوجيه العاملين و إرشادهم و تحديد المعايير الرقابية .

ثانيا ــ قرارات متعلقة بشؤون العاملين :

وتتضمن القرارات التي تتناول تحــديد مصادر الحصول علــى الأفــراد و طــرق اختيــارهم وتعيينهم و برامج تدريبهم ،و أسس تحليل الوظائف وتوصيفها و تقويمــها، و سياســات دفــــع الأجــور والتعويضات والمكافآت والحوافز الأخرى. كما تتضمن تحــديد أساليب الترقية والتقاعد و الفصــــل مــن العمل ، ومعالجة التأخــير و الغياب والشكاوى العاملين ، و علاقة المنظمة بالاتحادات و النقابات العماليــة والمؤسسات المختلفة المرتبطة بالعاملين .

ثالثا ــ قرارات تتعلق بالإنتاج :

و تتضمن القرارات العديدة المتخذة في هذا المجال منها قرارات تحديد الموقع المصنع و حجمــه وحجم الإنتاج و طريقته و سياساته (إنتاج مستمرــ أو بناء على الطلــب ــ أو إنتــاج سلــــع وخدمــات محدودة و متنوعة) ، وترتيب المصنع و تصميمه الداخلي و أنواع الآلات درجة الأتمتة. كذلك تتضمـــن هذه القرارات مصادر الحصول على عناصر الإنتاج ، التخزين وحجمه و الرقابة على الإنتاج وجودتـــه، والبحوث الفنية المتعلقة بالإنتاج .

رابعا ــ قرارات تتعلق بالتسويق :

و تشمل هذه القرارات تلك المتعلقــة بتحديد نوعية السلعة ومواصفاتهــا .وتحديــــد الأســواق التي سيتم التعامل معها قنوات التوزيع التي توصلها إلى السوق .كما تتضمــــن القرارات المتعلقة بتعبئــة المنتجات و تغليفها و تسعرها والقيام ببرامج الإعلان والدعاية وبحوث السوق وتقديم خدمات البيع ...الخ.

خامسا ــ قرارات تتعلق بالتمويل:

كالقرارات الخاصة بحجم رأس المال ورأس المال الثابت والعامل و السيولة النقدية ، وطــــرق التمويل (القروض مصرفية أو شخصية أو إعادة استثمار الإرباح). كما تتضمن تحديد نســبة الإربــاح المطلوب تحقيقها وكيفيــة توزيعها والإجراءات المحاسبية الخاصة بذلك...الخ.

(5) تصنيف القرارات وفقا لظروف اتخاذها (أو بيئة اتخاذها):

تتضمن البيئة التي يتخذ فيها القرار عدداً من المتغيرات و المؤثرات الإنسانية و الطبيعية التي تؤثر في نوع القرارات المتخذة . ويمكن تقسيم القرارات بحسب تأثير البيئة المحيطة بها إلى ما يلي :

أولا ــ القرارات تبعا لدرجة التأكد :

و هي القرارات التي يتم اتخاذها في حال التأكد التام من طبيعة المتغيرات ونوعيتها والعوامل التي تؤثر في اتخاذ القرار والقدرة على تنفيذ، وهذا بعد توفر المعلومات المطلوبة عن المشكلة محل القرار وغالباً ما يكون الموقف الذي يوجد فيه متخذ مثل هذه القرارات واضحا ، إذ يكون أمامه عدد من البدائل المتاحة و يتم اختيار البديل الذي يحقق أعلى عائد. و تتميز مثل هذه القرارات بسهولة اتخاذها والاطمئنان إلى نتائجها و آثارها التي تكون معروفة بصورة مسبقة .

ثانيا ــ القرارات تبعاً لدرجة عدم التأكد :

و هي القرارات التي غالباً ما تقوم بها الإدارة العليا عندما ترسم أهداف المشروع العامة وسياسته وتكون الإدارة في ظروف لا تعلم فيها مسبقاً إمكانية حدوث أي من المتغيرات أو الظروف المتوقع و جودها بعد اتخاذ القرار ، وذلك بسبب عدم توافر المعلومات والبيانات الكافية و بالتالي صعوبة التنبؤ بها.

ثالثا ــ القرارات تبعاً لدرجة المخاطر :

و هي القرارات التي تتخذ في ظروف و حالات محتملة الوقوع ، و بالتالي فإن على متخذ القرار أن يقدر الظروف و المتغيرات محتملة الحدوث في المستقبل و كذلك درجة احتمال حدوثها .

(6) تصنيفات أخرى لأنواع القرارات :

هناك بالإضافة إلى تصنيفات المتعددة التي ذكرنها ، تصنيفات أخرى أنواع القرارات أهمها:

أولا ــ تصنيف قرارات بمناسبة اتخاذها:

➢ القرارات الوسطية :

تتخذ هذه القرارات عندما تكون هناك أوامر وطلبات وسياسات تضعها الهيئات الرئاسية العليا في المنظمة للمرؤوسين ،لينفذها المدير الذي قد يقوم بذلك بنفسه أو عن طريق تفويض أو إنابة واحد أو أكثر من مسئولي الأقسام . على أية حال فأنه يلزم أن يتتبع تنفيذ القرار دون أن ينحرف عن طبيعة دوره كرجل وسيط رغم الصعوبات و المخاطر التي يواجهها في الواقع العملي و هذا الأمر يتطلب مهارة فائقة في العلاقات الإنسانية لما لهذه القرارات من طبيعة تنفيذية تقتضي التغيير في سلوك الأفراد المتأثرين بها أي حملهم على قلوبهم ، وبهذه الطريقة فإنه يصنع قرارات رؤسائه في صورة تنفيذية. و قد تكون أحسن السبل للوصول إلى ذلك و هي طريقة المناقشة في المجموعات الصغيرة مناقشة موجه و منظمة . وبشكل عام فإن القرارات الوسيطية هي قرارات ينبغي على من يتلقاها أن ينفذها وفقا للتعليمات الصادرة إليه.

➢ القرارات الاستئنافية :

تحال هذه القرارات إلى الإداري من مرؤ سه لعدة أسباب. وواحد من أسباب الاستئناف تتعلق بعدم الكفاءة ، مثلا :عندما تفوض السلطة لأحد الموظفين لكي يتخذ قراراً ثم يجد نفسه عاجزاً عن ذلك.وسبب ثاني من أسباب الاستئناف هو ذلك الذي يرجع إلى جديسة المواقف في ظل السياسة والأوضاع القائمة نظراً لظهور مواقف جديدة .وسبب الثالث للاستئناف يتمثل في عدم كفاءة الرؤساء ، فقد تكون عملية الاتصال بين الرؤساء والمرءوسين غامضة ،وقديؤدي هذا إلى عدم فهم المرؤوسين لقرارات الرؤساء ، وبالتالي يصبح من الضروري اللجوء إلى تعليمات جديدة. ومع ذلك نجد أن النوع المشهور من القرارات الاستئنافية هو ذلك الذي يتعلق بحسم الخلافات بين شخصين أو أكثر من المرؤوسين ، فالخلافات، والنزاعات التي تنشأ بين العاملين المستشرين، أو بين اثنين من رؤساء الأقسام ، أو ما شبه، ذلك تعبر مثالاً توضيحاً لهذا النوع من القرارات .

بالتالي فإن القرارات الاستئنافية هي عبارة عن القرارات المناسبة التي يتخذها المديرون في ضوء المعلومات الجديدة التي يستفسرون عنها و غالباً ما يعكس عدد القرارات الاستئنافية التي يتخذها المدير درجة الحالة الصحية للتنظيم و وجود كفاءات جيدة فيه وانسجام العلاقات الإنسانية بين المدير ومرؤوسة ...الخ

➢ القرارات الإبتكارية :

إذا كانت القرارات من النوعين سالفي الشرح تنشأ من خارج شخصية الإداري الذي يتخذ القرار في النهاية ، فإن القرارات الإبتكارية تتولد من خلال شخصية الإداري .وحجر الزاوية في هذا المفهوم هو ذلك المفهوم الخاص بالابتكار.

ويتخذ الإداري هذا النوع من القرارات ليغير حركة النشاط في المنظمة ،والملاحظ أن القرارات الأخرى تتخذ إلى حد كبير في نطاق إطار سياسة المنظمة ،ولكن القرار الابتكاري يتخطى السياسة الموضوعة ،إذ يستلزم هذا النوع من القرارات سياسة جديدة، وتغييرا في تفكير ونشاط وأعضاء المنظمة، وغالبا تغييرا في المنظمة نفسها، وأحيانا تستلزم انحلال وإنهاء المنظمة .ونتيجة أن القرار الابتكار يكون مصوبا عادة بنقد كثير من هؤلاء الذين يتأثرون به،فإن هذا النوع من القرارات يصعب اتخاذه ، فهو نادر نسبيا ،بالمقارنة بالقرارات الأخرى.

واتخاذ القرارات الإبتكارية يشير إلى عدم كفاية الحالة الراهنة في المنظمة .إن الاستعداد والرغبة في اتخاذ القرارات الإبتكارية هما قمة القيادة التنفيذية، فهذه القرارات لا يمكن التفويض فيها، ولا يمكن المشاركة في اتخاذها إلا نادرا، فهي من النوع الذي يجب أن يتصدى له المدير بنفسه ،إذ يجب عليه اتخاذ القرار رغم المعارة المؤكدة له.وبصفة عامة فإن القرارات الإبتكارية وهي القرارات التي يتخذها المدير الذي تتوفر لديه القدرة العلمية والمعرفة بجميع الظروف المحيطة به.

ثانيا ــ تصنيف القرارات بحسب مجالها إلى :

قرارات سياسية ،وهي التي ترتبط بالسياسة العامة للدولة .وقرارات اقتصادية ترتبط بالوسائل المالية والضرائب وغيرها .وقرارات اجتماعية ،ترتبط بالأفراد ورفاهيتهم ومعيشتهم.

كما أن هناك بالمؤسسة مشاكل عامة،مشاكل وسط ، ومشاكل حدود النقاط(1)

ثالثا ــ تصنيف القرارات من حيث طبيعة ومستوى متخذها إلى :

قرارات وطنية على مستوى الدولة وقرارات دولية على مستوى الدول ، و قرارات عالمية على مستوى العالم كتلك التي تتخذها المنظمات الدولية كمنظمة الأمم المتحدة والمنظمات المنبثقة عنها.

---

(1)وليد زكريا صيام : دور البيانات المحاسبية في اتخاذ القرارات طويلة الأجل.مرجع سابق.ص84-90.

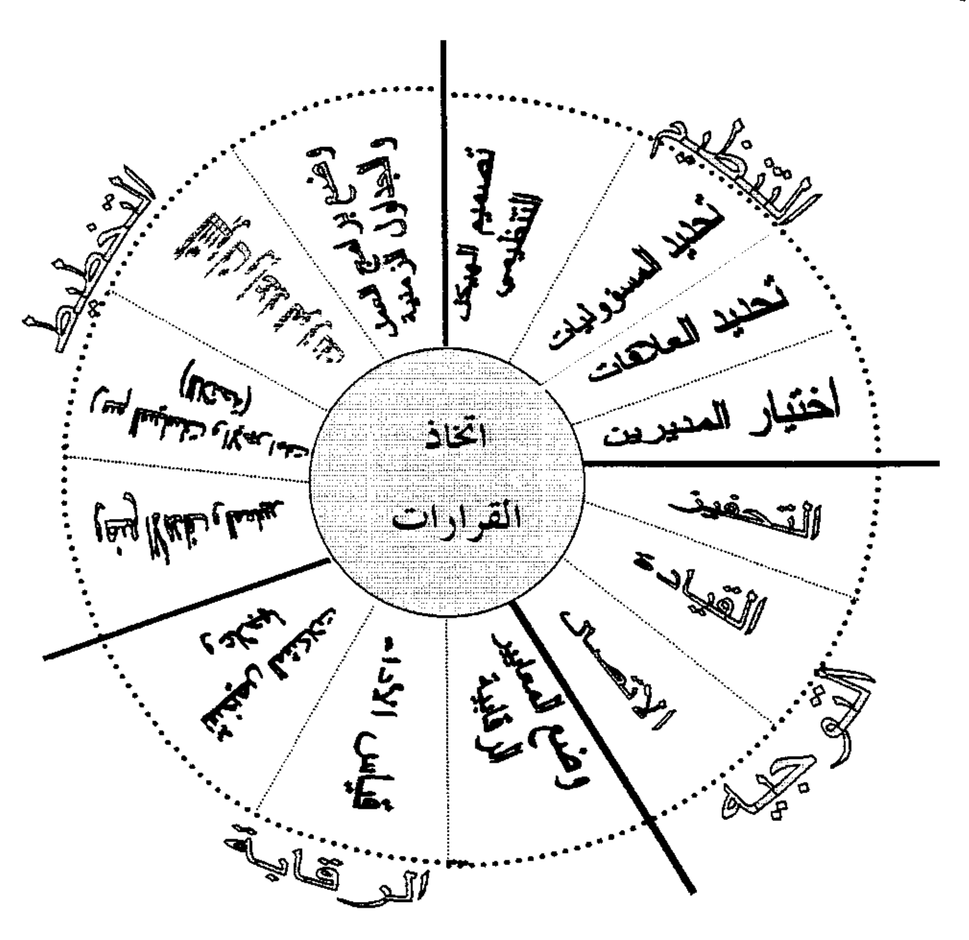
رابعا ــ تصنيف القرارات من حيث الزمن(1):

ــ قرارات طارئة وغير طارئة .

ــ قرارات حاضرة ومستقبيلية.

(2.2.1) أهمية القرارات في الإدارة:

إن العمل الإداري يتخذ شكل دورة مستمرة (2) يمكن تمثيلها بدائرة تجري سريعا وتظهر علـــى النحو التالي:



شكل (1.1)

اتخاذ القرار جوهر عملية الإدارة

---

(1)وليد زكريا صيام : دور البيانات المحاسبية في اتخاذ القرارات طويلة الأجل.مرجع سابق.ص84-90.

(2) د.محمد الناشد ، المدخل إلى إدارة الأعمال ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية 1995 ص 55.

حيث تتضح من الشكل السابق مهمة اتخاذ القرارات في مركز الدائرة محاطا بعناصر الوظيفة الإدارية وما ينطوي عليه كل منها.أي أن اتخاذ القرارات هو جوهر عملية الإدارة ويتغلغل فيها لدرجة يمكن معها القول أن الإدارة هي اتخاذ قرارات . ومن خلال ذلك تبرز لنا الأهمية الكبرى للقرارات بالنسبة للعمل الإداري .

حين يقوم المدير بهذه العملية الإدارية لتحقيق أهداف المنظمة إنما يحاول الوصول إلى تلك الأهداف باتخاذ مجموعة متسلسلة من القرارات كل منها يدفع موقف المدير خطوة للوصول إلى الهدف النهائي لذلك تعد عملية اتخاذ القرارات جوهر عمل المدير وأساسه وأهم عنصر فيه لأنها تمثل نقطة البدء بالنسبة لجميع النشاطات و الفعاليات اليومية في حياة المنظمات ولأن التوقف عن اتخاذها يؤدي إلى شلل العمل و النشاط و تراجع المنظمة .

وبما أن المديرين هم الذين يقررون الأهداف و يضعون السياسات والإجراءات ويديرون عجلة التنفيذ بكل مشاكلها وتفصيلاتها فهم لاشك أهم عامل في عملية اتخاذ القرارات الإدارية لأنهم بقراراتهم يؤثرون على مستقبل المنظمة و مدى نجاحها أو فشلها و على العاملين ونشاطهم فيها. ويعد اتخاذ القرار الإداري عملية صعبة تختبر مدى كفاية المديرين و قدراتهم على تحمل المسؤولية وتصريف الأمور وتزداد هذه العملية أهمية وتعقيدا بازدياد حجم المنظمات وضخامة أهدافها و مهامها وارتباط تلك المهام بمصالح الجمهور،بالإضافة إلى تنوع المعوقات و أشكال التفاعل والترابط المتبادل بين المنظمات المختلفة و المؤثرات السياسية والاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية المتعددة .

لذلك فإن عملية اتخاذ القرارات هي المحور الأساسي و الفعال و الحلقة الرئيسية في العملية الإدارية التي لا تتكامل بدونها ،فوظائف الإدارة لن يتحقق وجودها و تنفيذها إلا إذا تم اتخاذ قرارات بنشأتها وبشأن جميع النشاطات الأخرى في المنظمة و الأفراد و العاملين والمتعاملين معها و حتى مع البيئة الخارجية التي تحيط بها .

ويقتضي فهم أهمية القرارات في الإدارة بيان دور القرارات وارتباطها بجوانب العملية الإدارية المختلفة فيما يلي:

أ ـ علاقة القرارات الإدارية بالتخطيط :

حيث تتضح العلاقة بين القرارات الإدارية و التخطيط ،بكون أن العملية التخطيطية تقوم على اتخاذ سلسلة من القرارات الإدارية التي تتعلق بالمستقبل بما فيه من عوامل و متغيرات و مؤثرات وعدم وضوح الأهداف المستقبلية ،ثم وضع الافتراضات حول الأحداث المستقبلية من أفعال وردود أفعال.

حيث أنه كلما كانت الافتراضات قريبة من الواقع كلما كان التخطيط سليما .لذلك تعد عملية اتخاذ القرار عملية هامة وأساسية ومكملة لوظيفة التخطيط. ويتطلب نجاح التخطيط اتخاذ مجموعة من القرارات الإدارية الفعالة التي تلعب دورا هاما في تحديد:

1) الأهداف الواجب تحقيقها
2) المواد اللازمة لتحقيق الأهداف من أموال وأفراد وآلات وتجهيزات
3) الموارد المتاحة في المنظمة
4) طريقة تنفيذ الأعمال و النشاطات اللازمة لتحقيق الأهداف
5) مواعيد التنفيذ وبرامجه

إن اتخاذ هذه القرارات يرتبط بقدرة الإدارة على تحديد البدائل ودراستها وانتقاء أنسبها تبعا لمعايير معينة قد تم وضعها. وتعد أساليب التماثل وخطوط الانتظار و البرمجة الخطية وشجرة القرارات ونماذج اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد و المخاطرة من أهم الأساليب المستخدمة في عملية التخطيط .

ب ـ علاقة القرارات الإدارية بالتنظيم :

ترتبط عملية اتخاذ القرارات بالتنظيم من زوايا متعددة أهمها الهيكل التنظيمي ،والإجراءات التنظيمية، وطبيعة العلاقة بين العاملين ،وتقسيم العمل ،ومسؤولية العاملين. فالتنظيم الإداري يؤثر في عملية اتخاذ القرارات من خلال تقسيم العمل و تحديد الاختصاصات للعاملين، وتحديد القواعد و الإجراءات المنفصلة التي تحكم سير العمل، ونقل عملية اتخاذ القرارات إلى جميع أجزاء التنظيم، سواء من أعلى لأسفل أومن أسفل لأعلى أو على المستوى الأفقي، والعمل على تحقيق تنمية و تدريب العاملين.

كما يرى سيمون أن المعيار الذي يمكن على أساسه تقييم تنظيم إداري معين هو نوعية القرارات التي تتخذها إدارته، و الكفاءة التي توضع بها تلك القرارات موضع التنفيذ (1). وتختلف طبيعة وأهمية عملية اتخاذ القرارات تبعا لاختلاف طبيعة التنظيم وشكله ودرجة اللامركزية التي يأخذ بها .ففي التنظيم العسكري مثلا ،حيث يكون خط السلطة قصيرا فإن القائد يصدر قرارات تؤثر بطبيعتها في نشاطات الأفراد العاملين في هذا التنظيم ،ويحتاج في ذلك إلى درجة كبيرة من السيطرة على القرارات التي يتخذها مرؤوسوه من أجل حشد كل طاقات التنظيم لخدمة هدف واحد .

بينما نجد التنظيم الإداري في الجامعة مثلا تكون فيه سلطة القرار أكثر اتساعا حيث يكون للمرؤوسين سلطة واسعة في اتخاذ الكثير من القرارات بأنفسهم ،مثلا أن الكثير من أساتذة الجامعة يتصلون مباشرة بقيادتهم (العميد) ولكن أكثر المرؤوسين في التنظيم العسكري لا يتصلون مباشرة بقيادتهم، بسبب اختلاف طبيعة هيكل التنظيم، وما عما ترتب عليه من اختلاف طبيعة وعدد القرارات التي تتخذ في كلا التنظيمين .

كما أن القرارات التي تتخذها المنظمات الإدارية الحكومية تختلف في أهميتها وآثارها عن تلك التي تتخذها منظمة الأعمال ،وهذا الاختلاف نابع من كون المنظمات العامة أكبر حجما وأكثر تشعبا في نواحي نشاطاتها ،وأكثر اتصالا بالجمهور مما يكسب مشكلاتها أبعادا تختلف عن المشكلات التي تواجهها منظمة الأعمال، ووجود التنظيمات غير الرسمية داخل التنظيم الرسمي يؤثر في عملية اتخاذ القرارات من خلال الدور الهام الذي يمكن أن تقوم به هذه التنظيمية قيادتها غير الرسمية في التأثير في عملية اتخاذ القرارات من خلال وضع العقبات أمام تنفيذ القرارات التي تتخذها القيادة الرسمية في التنظيم الرسمي . كما أن التنسيق بتنظيم الجهود و الطاقات البشرية و المادية في المنظمة يعمل على ضمان حسن استخدامها لاتخاذ القرار و تنفيذه، مع مراعاة التوازن و التكامل و الوقت الملائم في ذلك .

(1)نواف كنعان ،اتخاذ القرارات الإدارية (بين النظرية و التطبيق) مرجع سبق ذكره ص16.

كذلك إن تفويض السلطة يساعد على تدريب المرؤوسين على المخاطر في اتخاذ القرارات وحدهم معتمدين على أنفسهم ،وأن يتيح لهيئات المشورة أن تمارس دورها في الإرشاد والتوجيه وتقديم خبرتها من خلال اشتراكهم في اتخاذ القرارات لأن تركيز سلطة اتخاذ القرارات في يد المدير ،لا يمكنه من اتخاذ قرارات سليمة ،كما أنه يؤدي إلى اختناق العمل، و إضعاف الروح المعنوية لأعضاء التنظيم وعدم تمكين الكفاءات الإدارية من الخلق والإبداع .

وبهذا تتخذ عملية التنظيم مجموعة من القرارات لتعالج عدادا من المشاكل الأساسية منها :

(1) تحديد نوع السلطة التي تمنح لكل منصب إداري (تنفيذية ،وظيفية ،استشارية)
(2) تحديد درجة تفويض السلطة (المركزية واللامركزية في اتخاذ القرار)
(3) تحديد المسؤوليات وأسس توزيع العمل
(4) تحديد العلاقات بين الأقسام و الإدارة
(5) تحديد خطوط الاتصال بين مختلف أجزاء المنظمة
(6) تحديد وسيلة التنسيق بين جهود الأقسام والإدارات .

وغالبا ما تساعد الأساليب المتعلقة بنماذج الشبكات وشبكة بيرت وأسلوب التماثل وشجرة القرارات وتحليل الاحتمالات في تحقيق التنسيق بين المسؤوليات في الإدارة الواحدة والإدارات المتعددة.

ج ـ علاقة القرارات الإدارية بالتوجيه :

أن وظيفة التوجيه لها علاقة بالقرارات الإدارية من خلال كيفية إصدار الأوامر و التعليمات الواضحة والتامة بشأن ما يجب عمله وإرشادهم بأسلوب أداء العمل حسب الظروف القائمة، والإشراف عليهم أثناء التنفيذ وذلك باستخدام كل وسائل التحفيز والتصحيح. إذا كانت الاتصالات ضرورية و لازمة لعملية التوجيه، فهي أكثر ضرورة و أهمية لعملية اتخاذ القرارات.

كما أن القرار الإداري يتخذ بناءا على نوع من الاتصال الذي يعتبر دعامة أساسية للقرارات. وأن هناك علاقة إعتمادية متبادلة بين القرارات و الاتصالات، إذ أن الاتصالات هي التي تنقل البيانات والمعلومات و الحقائق اللازمة لاتخاذ قرار معين إما عن طريق التسلسل الرئاسي وفق القاعدة الهرمية، أو أيضا بطرق أخرى لا تلتزم في سيرها قنوات الاتصال الرسمي، كما هو في الاتصالات غير الرسمية.

و يتم التوجيه عن طريق صنع سلسلة من القرارات الإدارية تبين :

(1) مدى تطبيق الأسلوب الديمقراطي أو الأوتوقراطي في التوجيه (في اتخاذ القرارات).
(2) الوسائل التي ستستخدم في تحفيز الأفراد و رفع معنوياتهم.
(3) طرق الإشراف التي ستتبع.
(4) طرق القضاء على التضارب بين مصالح العاملين و حل مشاكلهم.
(5) أساليب التقيد بالأنظمة و اللوائح.

أما أساليب اتخاذ القرار الناجحة في هذا المجال فهي أساليب التقل و البرمجة الخطية وتحليل المخزون وشبكة بيرت لتحقيق الانسجام والترابط بين جهود الأفراد.

د ـ علاقة القرارات الإدارية بالرقابة:

تعد وظيفة الرقابة مكملة لعملية اتخاذ القرارات حيث إن اتخاذ القرارات ما هو إلا عملية تتخذ في الوقت الحاضر وتمتد إلى المستقبل و الرقابة هي عملية تطبيق في الوقت الحاضر وتعود إلى الماضي. وتظهر المهام الأساسية لوظيفة الرقابة باتخاذ مجموعة من القرارات الإدارية تتعلق:

(1) بتحديد النشاطات التي تخضع للرقابة
(2) تحديد أنواع معايير الرقابة .
(3) تحديد نوع المعلومات المطلوبة للرقابة .
(4) بتحديد الوقت الذي سيجري فيه تصحيح الانحرافات.
(5) تحديد المستويات الإدارية التي تتولى مهام الرقابة.

هذه القرارات غالبا ما تعتمد على أسلوب التماثل في تحديد مدى الرقابة الموضوعة وفاعلية معاييرها وقدرتها على قياس الأداء بحسب ما هو مقرر لها، كما أن هذا الأسلوب يساعد على تقويم نظم الرقابة المختلفة وقدرتها على العمل بصورة صحيحة خاصة في تحديد النوعية في الأداء المطلوب والمعايير الخاصة بذلك. كما تعتمد القرارات الخاصة بالرقابة على مدى توافر المعلومات الدقيقة التي تؤمن أسسا معينة للمقارنة بين ما تم التخطيط لتنفيذه وما ينفذ فعلا .

و يمكن القول إذ أن حقيقية المشكلة الإدارية تتمثل باختصار في اتخاذ القرارات التي تحدد كيفية توزيع الموارد المحدودة على أوجه الاستخدام غير المحدودة تحت تأثير عوامل وضغوط خارجية لا تملك الإدارة قدرة السيطرة عليها إلا في حدود التخفيف من آثارها ،كما أن تلك القرارات تتخذ في ظروف تتصف بنقص المعلومات وعدم التأكد وصعوبة الرؤية المستقبلية مما يتطلب ضرورة وجود نظام مناسب فعال يساعد المدير على تقدير الاحتمالات بصورة صحيحة واتخاذ القرارات السليمة .

وهكذا نصل إلى مفهوم الإدارة ووظائفها الرئيسية في المؤسسة ومشاكلها العامة ودورها في تنمية المجتمع وعلى الخصوص في وقتنا الحالي.كما عرفنا أن القرارات الإدارية تمثل أساس العملية الإدارية.وبذلك تبين لنا دور القرارات كحل المشكلات الإدارية وبالتالي أهميتها بالنسبة للإدارة ككل.


الفصل الثاني
عملية اتخاذ
القرارات
الإدارية

تعتبر عملية اتخاذ القـــرارات عمليـــة أساســـية يمارســـها المديـــرون تمثـــل،جوهـــر العمـــل الإداري،وتطورا رئيسيا وهاما في مقومات الفكر الإداري ونظريات التنظيم. ولتوضيح ذلك ســـوف نقـــوم بتعريف العملية، تطورها ضمن الفكر الإداري، ظروفـــها ووضعيتـــها،ومراحلـــها،درجـــات المشـــاركة فيها،الصعوبات والضغوط المؤثرة فيها،وأخيرا شروط ومقومات فعاليتها.

(2،1) – التعريف بعملية اتخاذ القرارات الإدارية :

أن مفهوم عملية اتخاذ القرارات الإدارية أوسع من مفهوم القرارات الإدارية ذاتها، لأنها تعتـــبر من الوظائف الأساسية للمديرين و جزء من أعمالهم اليومية، و أنها كذلك عملية مستمرة و متغلغلـــة فـــي العمليات الرئيسية الإدارية من تخطيط و تنظيم و توجيه .... وغيرها التي تتم تأديتـــها بشـــكل قـــرارات إدارية أي أن الأعمال التي تجري في أي تنظيم يمكن تحليلها إلى مجموعـــة مـــن القـــرارات المتداخلـــة والمتشابكة. إضافة إلى أن عملية اتخاذ القرارات في المنظمة، تمثل نقطة بدء بالنسبة لجميـــع الإجـــراءات وأوجه النشاط و التصرف التي تتم بداخلها، و محرك فعلي للوظائف الإدارية و نقلها إلى الواقع العملـــي. كما أن توقف اتخاذ القرارات اليومية يؤدي إلى تجميد العمل و شلل النشاط واضمحلال المنشأة.

لهذا فإن القدرة على اتخاذ قرارات فعالة يعتبر أساســـا لجميـــع وظـــائف المديريـــن. أن الإدارة المضطلعة بمسؤولية العمل في إحدى منظمات الأعمال الصناعية، تواجه بضرورة اتخاذ مجموعة كبـــيرة من القرارات المتعلقة بالأجل القصير و الأجل الكبير. و من أمثلة تلك القرارات مايلي:

- أي الصناعات يمكن أن تعمل في نطاقها ؟
- ما هي الأهداف التي سوف تركز عليها : الربحية – النمو – الكفاية الإنتاجيـــة – القيـــادة التكنولوجية في السوق... إلخ.
- أي المنتجات يتم تسويقها و إنتاجها ؟
- ما هو المزيج الأمثل للمنتجات ؟
- هل تتبع سياسة التبسيط أو التشكيل في منتجاتها ؟
- ما هو النطاق الجغرافي الذي يجب أن تغطيه منتجاتها من بين البدائـــل التاليـــة : النطـــاق الجغرافي المحلي ـــ النطاق الجغرافي العالمي ؟

- هل تتبع سياسة القيادة أم التبعية بالنسبة للمنافسين في السوق ؟
- أي الطرق التي يمكن استخدامها لتصميم نظام الإنتاج ؟
- ما هي طبيعة ونوعية الآلات و الماكينات اللازمة لإنتاج المنتجات ؟
- هل تعمل وردية واحدة أو أكثر من وردية ؟
- ما هي طريقة الشراء المناسبة للحصول على مستلزمات الإنتاج ؟
- هل تتبع سياسة العمل بالوقت الإضافي أم لا ؟
- هل تصنع جميع الأجزاء اللازمة لصناعة المنتجات أم تحصل على نسبة منها عن طريق التعاقد من الباطن ؟

وهكذا تستمر عملية اتخاذ إتخاذ القرارات أمام الإدارة طالما كان المشروع مستمرا .و تعتبر عملية اتخاذ القرارات من أهم الدعائم التي تعتمد عليها الحياة التنظيمية للشركات عموما.إلا أن عملية اتخاذ القرارات لا تعتبر ضرورية فقط للتنظيم ، و لكنها عملية أساسية يقوم بها الإنسان بصفة متكررة خلال حياته العادية، لأنه يوجد في وسط أمام عدد كبير من مسارات و إمكانيات العمل التي يمكن إتباعها في كل شؤون الحياة. ولكي ينجح الإنسان في حياته عموما، فهناك شرط أساسي يتمثل في اختياره المناسب لأسلوب التصرف الذي يتلاءم مع كل موقف يواجهه في حياته، لهذا فإن الإنسان يعتبر دائما في حالة اتخاذ قرارات يواجه بها المواقف المدرجة في مجال نشاطات حياته الخاصة.

و مما يجدر ذكره هنا أن اتخاذ قرار معين لا يتم إلا إذا تعلق الأمر بمشكلة يراد حلها ,و لذا يسمي البعض اتخاذ القرارات بحل المشكلات و متخذ القرار بحلال المشكلات .فهناك جملة من محاولات تحديد مفهوم عملية اتخاذ القرارات الإدارية منها من عرفها بأنها عملية صناعة و خلق الوجود المادي و الفني والعلمي و العملي للقرار الإداري (1)كما أن آخرون عرفوا عملية اتخاذ القرارات الإدارية بأنها ما هي إلا وسيلة اختيار مدرك أو واعي لأحسن البدائل المتاحة محققا لأكبر عائد أو أقل كلفة أو محققا الأهداف المطلوبة(2).

(1)د. عمار عوابدي: عملية اتخاذ القرارات الإدارة بين علم الإدارية و القانون الإداري المجلة الجزائرية للعلوم القانونية، الاقتصادية و السياسية رقم 02 الصادرة بالجزائر في جوان 1985 ص 435.
(2) د.مهدي حسن زويلف، د.محمد قاسم القريوتي : مبادئ إدارة (نظريات ووظائف)، جمعية عمال المطابع التعاونية، الطبعة الأولى. عمان 1984ص174.

و مهما تعددت المحاولات و التعريفات لعملية اتخاذ القرارات الإدارية، فإن جلها ينصب على عناصر العملية ذاتها وهي طبيعة عملية تكوين القرارات الإدارية من حيث كونها عملية فنية، علمية وعملية معقدة و متداخلة، و من حيث مراحل إنجازها و القواعد و الشروط العلمية للاضطلاع بهذه العملية تكوينا علميا سليما و رشيدا.

و من ذلك المنطلق يمكن تعريف عملية اتخاذ القرارات بأنها عبارة عن عملية اختيار حل معين من بين الحلول الموجودة في بيئة العمل أي الانتهاء إلى تفضيل ملائم. و عادة يتم ذلك بعد أن يقوم المدير متخذ القرار بتحديد المشكلة و تحديد بدائل لحلها وتقييمها وفقا للحقائق المتحصل عليها والمتعلقة بمسألة البحث عن البديل المناسب الذي يحقق الهدف المنشود . وعملية اتخاذ القرارات ليست بالمهمة السهلة لأنها عملية مفاضلة بين الإمكانيات و السبل لتحقيق الأهداف، اختبار لمدى كفاية الرؤساء و قدراتهم على تحمل المسؤولية و البث في الأمور .

وهي بالتأكيد تزداد أهمية و تعقيدا و تكون آثارها أعظم و قعا بزيادة حجم المنظمة و حساسية مهامها, أي بضخامة أهدافها و بمدى اتصالها بالجمهور و ترتبط كفاية المنظمة بكفاية القرار الذي تتخذه في مستوياتها المختلفة , و أن اتخاذ القرارات لا يقتصر على مستوى إداري دون سواه إذ المفروض أنها عملية تمارس على جميع المستويات و تنتشر في كل إرجاء المنظمة مثلما ينتشر العمل التنفيذي، بل أنهما عمليتان متكاملتان و مرتبطان أشد الارتباط .

وغالبا ما ينظر إلى عملية اتخاذ القرارات على أنها عملية فكرية من نتائج دهن واحد، و لكن الواقع يؤكد أن اتخاذ القرارات في أي هيئة هو عملية منظمة. و أن أي قرار في حقيقته ما هو إلا الناتج النهائي لحصيلة مجهود متكامل في الآراء و الأفكار و الاتصالات و الجدل و الدراسة التي تمت في مستويات مختلفة بالمنظمة بمعرفة أفراد عديدين. و من ثم ينظر إلى القرارات التي تتخذ في المنظمات على أنها نتاج جماعي لا نتيجة لرأي شخصي.

لهذا فإن عملية اتخاذ القرارات تنشأ حينما يقوم الإداري بتحديد هدفه أو أهدافه و يحاول وضع الأساليب و الوسائل التي تمكنه من تحقيقها. وإن اختيار البديل مبني على بعض المقاييس كاكتساب حصة أكبر من السوق أو تخفيض التكاليف أو توفير الزمن أو زيادة الحجم أو رفع شهرة المؤسسة.

ويلاحظ أن قائمة المقاييس قد تكون كبيرة و لكن ذلك لا يمنع من القول أن جميع القرارات تتخذ على أساس بعض المقاييس الموجودة في ذهن الإداري المزود بالسلطات اللازمة، كما يلاحظ أن اتخاذ القرار قد ينطوي على بديلين أو أكثر حيث أن وجود بديل واحد يؤدي إلى عدم و جود قرار على الإطلاق .

و ينبغي ملاحظة أنه في بعض الحالات المعينة قد تكون جميع البدائل غير مرضية ، لكنها بالرغم من ذلك تعتبر الأفضل في هذه الحالة المعينة. ولتفسير ذلك لنفترض أن مديرا أمامه ثلاثة بدائل محتملة وهي :

الأول ــ يشاهد شركته و هي تسير بسرعة نحو الإفلاس .

الثاني ــ أن يعمل دون مرتب خلال السنوات الثلاثة القادمة .

الثالث ــ أو يترك خدمة هذه الشركة .

و قد يتخذ هذا المدير قراره باختيار البديل الثالث، هذا بالرغم من أنه غير راض عن كل البدائل المتاحة أمامه . و القرار قد يجلب معه حسم لبعض و جهات النظر و الآراء المتعارضة ، وكثيرا ما توجد اختلافات في الآراء ، و في التجارب و الحقائق المتصلة بمشكلة ما ، و هذا يجب على المدير أن يتخذ قرارا حتى يمكن المحافظة على فاعلية الجماعة .وأن التعارضات الشائعة التي يمكن حسمها بواسطة القرارات الناجحة عديدة و تتضمن بعض الآتي :

(1) الحقائق و الآراء

(2) المعرفة و العادة

(3) الكرم و الأنانية

(4) التقاليد و التطور

(5) المخاطر و الفرص

(6) الفرد الذي يتخذ القرار و الأفراد الذين يخضعون لهذا القرار.

فمثلا قد تكون المشكلة التي تقابل شركة ما هي : هل تستخدم النساء أم لا تستخدم ؟ و يذكر المؤيدون بعض الحقائق لتعزيز وجهة نظرهم مع اعترافهم أن مثل هذا التحرك قد يكون خروجا على تقاليد الشركة.

و من الناحية الأخرى نجد المعارضين لهذا الاتجاه يقدمون من الحقـــائق و الآراء مـــا يـــبرر موقفهم.و القرار الذي تصل إليه الشركة لا بد و أن ينطوي على حسم و حل لهذا التعارض عـــن طريـــق تحديد الاتجاه الذي سيتبع.و هذا الحل قد يمثل رغبات مجموعة المؤيدين أو مجموعة المعارضين بالكـــامل أو جزئيا ، أو قد يمثل توفيقا للرأيين ، أو قد يكون القرار مشتقا من وجهة نظر مختلفة تماما ، و على كـــل حال فإن القرار هو الذي يحسم المنازعات أو الاختلافات .

و قد نستطيع القول أن البدائل تقيم على أساس نتائجها المحتملة ، و لكن تحديد القيم النسبية لكـــل قرار ينطوي على صعوبات حقيقية . فهذا التحديد يستلزم إجراء مقارنات تقوم على أساس قيم قد تكـــون اقتصادية، أو سيكولوجية، أو اجتماعية، أو سياسية، و من المحتمل جدا أن يحدث تعارض بين هذه القيـــم فعادة تكون هناك مظاهر مرغوبة و أخرى غير مرغوبة في كل بديل، و لكن هذه القيم المتعارضة يجـــب التوفيق بينهما بطريقة مرضية للمدير. و معنى هذا أنه توجد عناصر التوفيق في معظم القـــرارات ، وأن القليل منها ما يمكن اعتباره كاملا .

و نظرا لوجود الأفراد في مراكز اتخاذ القرارات داخل التنظيم، فإن اهتماما كبـــيرا يجـــب أن يوجه إلى المتغيرات السلوكية التي تؤثر على الفرد عند اتخاذ القرارات مثل ما يلي :

أ - قدرة الفرد على التحكم في خصائصه السلوكية

ب - درجة تأثير شخصية و إدراك الفرد للتغييرات المختلفة التي تحـــدد طريقتـــه فـــي اتخـــاذ القرارات

جـــ - درجة تأثير نظام القيمة لمتخذ القرارات على طريقة إدراكه للمعلومات التي تتبني عليـــها اتخاذ القرارات

د - تأثير القيم و قواعد السلوك الخاصة بالأفراد الآخرين من الزملاء و المرؤوسين و الرؤســـاء والجماعات المختلفة على طريقة إدراك المدير للموقف و المعلومات المتعلقة به.

لهذا فإن أهم عامل في عملية اتخاذ القرارات هم الأشخاص الذين يتخذون القرارات.فالقادة هـــم الذين يقررون السياســـات و الخطط و الـــبرامج، و يســـيّرون عجلـــة التنفيـــذ بتفصـــــيلاته و بمطالبـــه و مشكلاته.

و سواء اتخذوا قرارات أو لم يتخذوا فهم يؤثرون في عمل و مستقبل منظماتهم و في مدى تحقيق أهدافها، و في نشاط العاملين فيها و روحهم المعنوية، و في الملايين من المواطنين الذين يهمهم العمل الحكومي.

أما المستشارين و المتخصصين ممن يمتازون بالخبرة و المهارات الفنية، و الرؤساء التنفيذيين و الإداريين عند كل مستوى ممن هم أكثر التصاقا بالعمليات و التنفيذ، يدرسون الموضوعات و المشكل و يجرون البحوث و التجارب و المشاهدات، و يجمعون المعلومات و الحقائق، ثم يعرضون و جهات النظر المختلفة و الحلول البديلة و يناقشونها مع القيادة الإدارية للوصول إلى القرار. و هكذا تبدو عملية اتخاذ القرارات في بعض صورها نابعة من أسفل، و كأن التفكير في القرار في حقيقته يبدأ من أسفل إلى أعلى، ثم ينزل في اتجاه عكسي بعد اتخاذه .

و من ناحية أخرى يبدوا الاتجاه واضحا نحو الالتجاء لتعاون العلماء و الفنيين في عملية اتخاذ القرارات المتصلة بنواح فنية أو تخصصية، وهذا تطور حتمي تتطلبه ضرورة معالجة مشكلات المجتمع المعاصر على أسس علمية و فنية توضح للقيادة الإدارية الرؤية و تساعدها على اتخاذ القرار السليم. و مع التسليم بأن تيارات الفكر و الرأي من أسفل إلى أعلى تؤثر في عملية اتخاذ القرارات و توجهها في كثير من الظروف، إلا أن اتخاذ القرار يبقى مهمة الرئيس الإداري وليست مهمة المستشارين أو المتخصصين الذين يعملون إلى جانبه.ففي عملية اتخاذ القرارات، يتم التعامل مع قيم مستقبلية معظمها مجهول. و من ثم لا بد من بذل الجهد لتخفيض عنصر الحظ الناتج عن المستقبل، و لكن مع ذلك لا يمكن إطلاقا تخفيض هذا العنصر إلى درجة الصفر.و ما يختاره المدير كأحسن بديل قد تثبت الأيام عكس ذلك بسبب عجزه عن رؤية المستقبل دون خطأ.

فقدرة المدير على اتخاذ قرار ما تتوقف على نطاق إدراكه و فهمه للمنطقة التي يتخذ فيها القرار. و من ثم، ففي معظم عمليات اتخاذ القرارات قد يحدث تجاهل لبعض البدائل بسبب بسيط ألا و هو أن معرفة متخذ القرار لا تسمح له أن يكون على بينة من هذه البدائل المحتملة. يجب أن نلاحظ أن الحكم الشخصي يستخدم لدرجة ما عند تقييم البدائل، و بالتالي عند اتخاذ القرارات، و عندها تكون القيم واضحة، و المعلومات كافية، و الأخطار يمكن التنبؤ بها بدرجة معقولة، فإن عملية اتخاذ القرارات قد يبدو عليها الخلو من الحكم الشخصي.

ولكن هذا غير صحيح لأن الوصول إلى أي قرار يلزم بالضرورة مقارنة القيم و العلاقات بين الأشياء، و هذه المقارنة تستدعي تفكير متخذ القرار و حكمه الشخصي أما لو انتقلنا إلى الحالات حيث القيم غير واضحة، والمعلومات قليلة، و الأخطار مجهولة تماما، فإن الحاجة هنا للحكم الشخصي تصبح واضحة. بل في الحقيقة أنه في مثل هذه الحالات يصبح الحكم الشخصي. هو الوسيلة الوحيدة لحل القيم المتعارضة، و لتقدير الخطر، و لتقييم البدائل . كثيرا ما يجد المدير أن القرار يجب أن يتخذ داخل حدود أو قيود معينة أو تحت ظروف معينة ، فمثلا المركز المالي للمنشأة قد يستبعد التفكير في قرار يتطلب نفقات رأسمالية ضخمة.

كما أن كل القرارات دون استثناء تتقيد بقدرة العاملين على تنفيذها . و لذا فإن المدير الحكيم هو الذي يأخذ هذا الاعتبار في الحسبان .و الحكومة عن طريق القوانين و اللوائح والتنظيمات المختلفة تضع قيودا لها وزنها على عملية اتخاذ القرارات الإدارية .كما أن هناك العديد من القيود التي توضع على عملية اتخاذ القرارات بواسطة الجمهور، النقابات العمالية، و التكنولوجيا، والمنشآت الأخرى ، و الشؤون الدولية .

و يتضح من بعض الدراسات الحديثة لعملية اتخاذ القرارات أن الكثير من القرارات تتخذ على أساس اتباع ما تفعله الشركة القائدة التي توضع السوابق ، و أن الشركات الأخرى تتبع قيادتها و تتقبل عادة قراراتها. إن التركيز على المظاهر الحقيقية الهامة للمشكلة يساعد على اتخاذ القرارات و من الأشياء المشتركة في معظم المديرين الناجحين مقدرتهم على التقاط العوامل المعينة الأكثر أهمية مع تركيز الجهد المبذول في اتخاذ القرارات على هذه العوامل فقط يضاف إلى ذلك أن هذه المقدرة تساعد على استبعاد البدائل الأقل جاذبية و أيضا تلك البدائل التي لا يمكن تنفيذها في ظل ندرة الموارد، وهذا يبسط إلى حد كبير العمل اللازم لاتخاذ القرارات .

و أخيرا فإن عملية اتخاذ القرارات ليست إطلاقا بالنشاط الإداري المنعزل . بل هي العملية التي تحدد طريقة الاستخدام الأفضل في ظل مجموعة الظروف المعينة . و هي تمثل من بين مجموعة من الاختيارات ، ما يشعر المدير أنه أفضل هدف لبلوغه أو أحسن عمل للقيام به في الحالات المعينة كما يراها . و عملية اتخاذ القرارات عملية هادفة و ضرورية عند أداء الوظائف الجوهرية للإدارة .

(2.2) - تطور الفكر الإداري في مجال اتخاذ القرار:

فإن الكثير من المفاهيم الإدارية الحديثة المرتبطة بمجال اتخاذ القرار لها جذور تمتد إلى فنـــون وممارسات العصور القديمة، أي أنها تعود لتطور تاريخي في إدارات سابقة. وسنعرض فيمـــا يلـــي أهـــم المفاهيم وأساليب اتخاذ القرارات في الفكر الإداري القديم ،ثم في الفكر الإداري الحديث .

أ- اتخاذ القرارات في الفكر الإداري القديم :

سنحاول التطرق لأهم الإدارات التي سادت في ظل الحضارات القديمة.

(1) الإدارة المصرية القديمة في عهد الفراعنة :

عرفت الإدارة المصرية القديمة في عـــهد الفراعنـــة للفـــترة (2962 ق.م - 323 ق.م)، علـــى اختلاف مراحلها، أنماطا وأساليب متقدمة من الإدارة ترتبط باتخاذ القـــرارات الإداريـــة. وتمثلـــت هـــذه الأساليب في استعمالها للتخطيط من أجل التحكم في الموارد. في تلك الفترة كان موجود مقيـــاس يوضـــح منسوب مياه النيل الذي كان المصريون القدماء يقدرون بواسطته مستوى الفيضان، وكمية المياه، ومن ثـــم يقدرون مساحة الأراضي التي ستروى، ثم يقررون نوع المحاصيل التي سوف يزرعونها فـــي كـــل أرض منها.

وبعملية حسابية كانوا يقدرون كمية حصاد العام، و منها يعلمون مقدما الإيـــرادات و يقومـــون الموقف، و هل سيكون هناك فائض غلال يدخل المخازن، أم قحط و من ثم تفتح المخـــازن ليقـــدم الغـــلال المخزون للشعب، أم أن الحال سيبقى على ما هو عليه (1). و هذه العملية بما تتضمنه من وضـــع معـــايير أولية لقياس المياه، و ما ترتب عليها من التنبؤ للمستقبل بمساحات الأراضي التي ســـتروى و المحـــاصيل التي ستزرع و الإيرادات التي ستجنى وصولا إلى الهدف و مقارنته بالمعايير الموضوعة، فإن ذلك يتفـــق إلى حد بعيد مع الأسس و الخطوات التي توصلت إليها الإدارة الحديثة في اتخاذ قـــرارات التخطيـــط. إن الإدارة المصرية القديمة، عملت على تدريب كبار موظفي الدولة و توسيع مداركـــهم وتنميـــة قراراتـــهم لتمكينهم من حل المشاكل التي تواجههم واتخاذ القرارات السليمة نحوها. كما عرفت الكثير مـــن المعـــايير الموضوعية التي تضمن عقلانية القرارات، تمثلت في الجهود الجماعية لمواجهة المشاكل .

(1) د.عبد الكريم درويش و د.ليلى تكلا: " أصول الإدارة العامة " دار المعارف.القاهرة1976 .ص76.

كما ابتدعت أساليب دقيقة لاتخاذ قرارات التخطيط، هذا فضلا عن المفاهيم الإدارية الأخرى المرتبطة باتخاذ القرارات والتي تمثلت في المهام الرئيسية لوزراء ملوك الفراعنة كالتعين والنيابة والتفتيش والأوامر والتقارير و الفصل في النزاعات. وإن قرارات الحكام، في الإدارة المصرية القديمة، كانت تتخذ في إطار من المشروعية و التقاليد والأعراف التي كانت مرعية آنذاك (1). و يضاف إلى كل ذلك تنظيم و تنسيق الجهاز الحكومي الذي يدل علي المهارة الإدارية لدي المصريين القدماء، والتي تعتبر أهرام مصر شواهد ناطقة عليها(2).

(2) الإدارة الصينية .(3)

إن الإدارة في ظل الحضارة الصينية القديمة ، و التي سادت في الفترة (2357 ق م -200 ق م)، حظيت بمكانة هامة و كانت علي مستوى عال من التنظيم. لقد أسهمت هذه الإدارة في تقديم بعض المفاهيم في المجال الامتحانات لشغل المناصب الإدارية الذي طبقته على مدى اكثر من ألفي عام، إدراكا منها لأهميته في الكشف عن مهارة و مقدرة كبار الموظفين و اختبار ذاكرتهم و الكشف عن ملكة الابتكار و الإبداع لديهم، و هي مهارات و قدرات هامة لترشيد عملية اتخاذ القرارات كما عرفت الإدارة الصينية الاتصالات الإدارية. و أدركت أهمية دورها في الإدارة عامة و في اتخاذ القرارات بشكل خاص.

و عرفت الإدارة الصينية القديمة نظام الرقابة على الأداة الإدارية، اللاعتراض عما يكون هناك من أخطاء أو ضعف في الكفاءة، و لتقويم النشاط الإداري عن طريق اقتراح الأساليب اللازمة لتحقيق النزاهة و الكفاءة. و بهذا لفت الإدارة الصينية الانتباه إلى أهمية توخي الإداريين للمسؤولية و النزاهة عند اتخاذ قراراتهم مما يكفل سلامة هذه القرارات ويساعد على حسن تنفيذها .

(1) سيرو.م.فلندرز بتري : الحياة الاجتماعية في مصر القديمة . ترجمة عربية لحسن محمد جوهر و عبد المنعم عبد الحليم،الهيئة المصرية للكتاب.القاهرة 1974.ص94.
(2) أوردي تيد: الإدارة - أهدافها وإنجازها. ترجمة عربية للدكتور علي كامل بدران،مكتب عالم الكتب.القاهرة 1967.ص23.
(3) فؤاد شبل: حكمة الصينيين الجزء الأول ، مكتبة الدراسات الفلسفية.القاهرة 1967.ص20.

هذا بالإضافة إلى أهمية التوجيهــات و المبــادئ التي كانت تقوم عليها الإدارة الصينية القديمــة و المستوحاة من تعاليم كونفوشيوس ،أحد فلاسفة الصين العظام ،التي تمثل مجموعة هامــة مــن العقــائد الاجتماعية وقانونا شاملا ومرشدا للسلوك الإداري السليم و المتمثلة في لفت الانتباه إلــى أهميــة تــأثير الظروف و المتغيرات الاجتماعية و الإقتصادية و التاريخية على الإدارة ،وهذا قريب الشبه بالمنهج البيئــي الذي عرفته الإدارة الحديثة الذي أدركت تأثيره على عملية اتخاذ القرارات .

إضافة إلى تأكيده على أهمية توخي الحكام للمصلحة العامة و الأخذ في الاعتبار آراء تابعيهم في اتخاذ القرارات. وذلك بالتحلي بالقدوة الحسنة و الإدراك الواعي لعادات وتقاليد المجتمع المرؤوس وعــدم الإجبار على الطاعة لأنها من الأساليب التي تؤدي نتائج عقيمة،وبذلك لفت الاهتمام إلــى أهميــة إشــراك التابعين وقبولهم للقرارات التي يتخذها قائدهم، وما يترتب على ذلك من آثــار تنعكــس علــى القــرارات وتؤدي إلى صوابها من ناحية وضمان عدم معارضة التابعين لتنفيذها من ناحية أخرى. كما أكــدت علــى إلزامية الدراسة المعمقة لكل الحقائق المقدمة، للقائد الإداري، بروح من النزاهة و بالابتعاد عن كل مظــاهر التحيز والأنانية، وأن يكون على هدي من التفكير المتزن، وكل ذلك في إطار من القواعد الأخلاقية .وكــل هذه المفاهيم أسهمت إلى حد كبير في تطوير و تحسين مفهوم القرارات و أساليب اتخاذها .

(3) الإدارة اليونانية :

إن الإدارة اليونانية في ما قبل القرن الخامس قبل الميلاد ،عرفت بعض المبادئ الإداريــــة فــي مجال القيادة واتخاذ القرارات(1). فقد أشاد الفلاسفة الإغريق بديمقراطية الإدارة في مدنهم ،وأجمعوا علــى أن حكم الطغاة هو أسوأ نظم الحكم لأنه يعني القوة الغاشمة غير المشروعة. وأن مثل هذا الحكــم يظــل بغيضا ولو حسنت أهدافه وطابت نتائجه ،لما فيه من قضاء على حكم الشعب نفســه بنفســه . حيــث أن الفيلسوف " بير كليس " (490ق.م — 429 ق.م) يصف الجهاز الإداري في عهده بأنه ديمقراطــي فيقــول: « ... إن حكومتنا ديمقراطية لأن الإدارة بيد الكثير لا بيد القلة ... » (2) ويشر بالحكومة الديمقراطية ذاكرا

(1) د.نواف كنعان،اتخاذ القرارات الإدارية،مرجع سبق ذكره. ص16.
(2) جورج ساباين،تطور الفكر السياسي،ترجمة عربية للأستاذ حسن جلال العروسي الكتاب الأول،دار المعارف،الطبعة الثانية القاهرة 1954،ص14.

"..أنها تتركز على العدل والمساواة..وأن الحاكم في الحكومة الديمقراطية يقوم أكتاف الشعب ، ومدين لأفراده بمركزه،ويعتقد أنه يعبر عن رغباتهم، ويعمل على تحقيق أمانيهم، وأنه لكل ذلك لا يستبد بهم ولا يظلمهم، لأن مصيره بأيديهم ... " (1) ويحذر من مخاطر تركيز السلطة في يد الحاكم فيقول ".. أنه من الخطر تركيز السلطة في يد واحدة، أن الفرد الواحد لا بد أن يقع أسيرا لشهوة السلطان فيمتلئ غرورا وبغضا، و يتنكب طريق العدل والإنصاف، وقد يقوم على رعيته سوء العذاب .." (2) ومن الإسهامات الأخرى التي قدمها فلاسفة اليونان في مجال الإدارة و التي ترتبط باتخاذ القرارات، تعريفات سقراط (469 ق.م - 399 ق.م)، للإدارة وملاحظات السقراطيين عليها . فالإدارة عند سقراط تعني " مهارة منفصلة عن المعرفة الفنية والخبرة "، وهذا التعريف يوحي بأن الإدارة اليونانية أدركت أهمية المواهب والمهارات الذهنية للمدير، وهذا قريب الشبه لفهمنا الحديث للمهارات القيادية وأثرها في ترشيد عملية اتخاذ القرارات.

كما أن هذا التعريف يوحي من ناحية أخرى أن الإدارة اليونانية أدركت أهمية القدرات الشخصية للقادة ودورها في نجاحهم، وهو ما عرفته الإدارة بعد قرون وأقامت على أساسه ما يسمى في الإدارة الحديثة بالأساليب التقليدية (غير الكمية) لاتخاذ القرارات الإدارية .أما ملاحظات السقراطيين فتتمثل في قولهم :أن الرجل يكون رئيسا كفؤا إذا عرف ما يحتاج إليه في عمله، وكانت لديه القدرة والمهارة على النهوض بجميع الأعباء في سبيل تحقيق ما يريده .(3) وهذا القول يشير إلى أن الإدارة اليونانية أدركت أهمية تحديد الأهداف، واختيار الوسائل الملائمة لتحقيقها، وهذا هو محور عملية اتخاذ القرارات.

أما الأفكار التي قدمها "أفلاطون" (427 ق.م- 347 ق.م) و التي ترتبط باتخاذ القرارات فأهمها، مناداته بمبدأ تقسيم العمل و التخصص في القيام بالمهام(4) وهذه تعتبر من الجوانب التنظيمية التي تؤثر في عملية اتخاذ القرارات. وتحديده للسمات المطلوبة للحاكم السياسي ،والتي يمكن استخلاصها من قوله : « ... أن السياسة تحتاج إلى رجال أرهف المران العقلي لإدراكهم، ولقوى ملكتهم على تفهم الحياة الطيبة، وجعلهم قادرين على التميز بين الغث والسمين و المفاضلة بين الوسائل المناسبة وغير المناسبة لتحقيق الخير.. » (5) وهذه كلها سمات قيادية تساعد من يتصف بها على اتخاذ قرارات سليمة.

(1)،(2)،(3) د.نواف كنعان،اتخاذ القرارات الإدارية،مرجع سبق ذكره. ص16.
(4) جورج سابابن،مرجع سبق ذكره .ص49.
(5) نفس المرجع المشار إليه آنفا .ص47.

كما أسهم " أرسطو " من خلال آرائه وأقواله في توضيح وتطوير بعض المفاهيم الإدارية المرتبطة باتخاذ القرارات .وقد وصف أحد علماء السياسة وهو « فردريك بولوك » في كتابه (تاريخ العلوم السياسية) أن آراء أرسطو في مجال الحكم و السياسة بأنها :"تعتبر مرشدا "وهاديا " لرجال السياسة و الحكم في حل المشاكل و المعضلات التي تواجههم ..وأنه لا زال يوجد من الناس العقلاء في كراسي الحكم والإدارة من ينادون، عندما تصادفهم مشكلة سياسية يعجزوا لها عن حلها إلى آراء ارسطو(1) كما يستكشف من أقوال " أرسطو " إدراك الإدارة اليونانية في عهده لأهمية الجهود الجماعية في الإدارة، إذ نقول : « ليس من السهل على أي حال أن يقوم رجل واحد بالإشراف على أشياء كثيرة ,وأنه لابد أن يتعين عددا من المساعدين ... » (2).

فالإدارة اليونانية عرفت رفض المفاهيم الإدارية المرتبطة باتخاذ القرارات،دلت عليها آراء وأقوال الفلاسفة اليونان على النحو الذي تم بيانه. . بل لقد ذهب معظم الفلاسفة اليونان إلى البحث دائما عن أهم عنصر له أكبر أثر محسوس في حياة المجتمع، فقال بعضهم الشمس، وقال بعضهم الهواء وهذا هو أساس وجوهر الفلسفة التي تقوم عليها عملية اتخاذ القرارات.وذلك هو نفس قول بعض كتاب الإدارة(3)الذين يرون أن محور عملية اتخاذ القرارات هو معرفة أهم عنصر أو عامل له أكبر أثر محسوس في عمل وحياة المنظمات الإدارية .

(4) الإدارة الرومانية:

شهدت الإدارة الرومانية القديمة في الفترة (753ق.م — 306ق.م) على اختلاف مراحلها التاريخية ، الكثير من التطورات كان لها أثر كبير في تطوير الجهاز الإداري ، وظهور بعض المفاهيم الإدارية المرتبطة باتخاذ القرارات ،كهيئات المشورة التي كانت تعاون الحاكم في ممارسة مهامه. حيث كان الحاكم في هذه الفترة يمارس سلطاته بدعم من رؤساء الأسر الأرستقراطية ،ويعاونه مجلس يضم مائة من الأرستقراطيين يقومون بتقديم النصح والمشورة لحل المشاكل التي تواجهه (4).

(1)د.نواق كنعان :اتخاذ القرارات الإدارية ,مرجع سبق ذكره ص16 .
(2)مارشال ديموك وزميلاه : الإدارة العامة ترجمة الدكتور إبراهيم البرلسي ،مؤسسة الحلبي القاهرة 1967 .
(3)د.عبد الكريم درويش ود.ليلى تكلا. مرجع سبق ذكره ص47.القاهرة 1976ص437.
(4) دونالد ددلي :حضارة روما ،ترجمة عربية لجميل يواقيم الذهبي وفاروق فريد،دار نهضة مصر للطبع والنشر ، سلسلة الألف كتاب .القاهرة 1964.ص46-51.

كما عرفت الإدارة الرومانية منصب الرقيب الذي له سلطات أهمها:

مراقبة ومتابعة الطرق التي تتعامل بها الإدارات الحكومية مع المواطنين،وإشراف على سجلات المواطنين وممتلكاتهم والرقابة على الأخلاق والآداب العامة.وللرقيب أيضا سلطة إيقاف أو إلغاء القرار الخاطئ أو التعسفي ، واستدعاء الرؤساء أو الموظفين الذين يشاركون في اتخاذ وتوجيه الاستفسارات إليهم(1). وقد شهدت الإدارة الرومانية في عهد الإمبراطورية الكثير من المبتكرات الإدارية، ابتداءا من أعمال الإمبراطور "أوغسط" إلى تنظيمات الإمبراطور "دقلديانوس"و"قسطنطين" .حيث أصبح شغل الوظائف العليا قاصرا على الرجال ذوي القدرات الذهنية والعلمية في خدمة الدولة وكان الإمبراطور يقوم بانتقاء حكام الولايات الخاضعة للإمبراطورية.ويسمح لهم بتولي مناصبهم لفترات طويلة حتى يلمسوا مشاكل هذه الولايات.

كما عرفت الإدارة الرومانية في بداية هذه الفترة اللجان التي كانت تسند إليها المهام الخطيرة ، وكانت مكونة من كبار الموظفين،ومسؤولة عن مرافق المياه والمعابد والطرق(2). وهذه كلها مظاهر للاهتمام بمفاهيم إدارية ترتبط باتخاذ القرارات.كما طبقت الإدارة الرومانية في عهد "دقلديانوس"، أسلوب الإدارة بالمشاركة،الذي تم باشراك ثلاثة من المساعدين لممارسة السلطة ، لاقتناعه بأن قدرات الفرد الواحد أيا كان لا تكفي للاضطلاع بالسلطة(3).

وأصبح الجهاز الحكومي في أواخر عهد الإمبراطورية يقوم على مبدأ التسلسل الإداري ، حيث يقوم على رأس الإدارات الحكومية وزراء يليهم رؤساء الإدارات ، وهؤلاء يشرفون بدورهم على**مساعدين** أو مشرفين أقل مرتبة. وأصبح شغل الوظائف الإدارية العليا لا يخضع لمشيئة الإمبراطور ، ولا يقوم على معايير أرستقراطية ، وإنما يقوم على توافر الخبرة الطويلة والثقافة القانونية (4) .

(1) عامر الهوشان: الرقيب الإداري، مجلة الإدارة الصادرة عن معهد الإدارة العامة بالرياض، السنة الرابعة عام1968. ص73 .

-(2) دونالد ددلي بحضارة -روما -مرجع سبق ذكره ص 17.

(3) ادوارد-بيبون: اضمحلال الإمبراطورية الرومانية وسقوطها، ترجمة عربية للأستاذ عمر أب درة، الجزء الأول، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر. القاهرة1969 م. ص 124- 127.

(4)د.نواق كنعان :اتخاذ القرارات الإدارية ,مرجع سبق ذكره ص16

وهذا يكشف عن أن الإدارة الرومانية أدركت أهمية توافر المعرفة القانونية لدى من يشغلون الوظائف القيادية، لأن مثل هذه المعرفة تنمي اتجاهات وعادات ذهنية لدى من يتولون مثل هذه المراكز، كالتعود على التفكير المنطقي المجرد، والقدرة على التخصيص والتعميم، واحترام القواعد، والتمرن على ربط القواعد بالحقائق عند اتخاذ القرارات (1). وقد تأثرت الإدارات الأوروبية بذلك فيما بعد، فاشترطت الثقافة والتدريب القانونيين لمن يشتغلون الوظائف القيادية ولازالت الإدارة الفرنسية متأثرة بهذه الاتجاه في إعداد كوادرها القيادية، إدراكا منها لأهمية هذه المعرفة في تمكين القيادات من اتخاذ القرارات الإدارية الرشيدة والفعالة (2).

(5) الإدارة العربية القديمة :

شهدت الإدارة العربية في العهود الأولى تنظيما متقدما شمل جميع أجهزة الدولة، وعرفت كثير من الممارسات والتطبيقات الإدارية في مجال اتخاذ القرارات الإدارية، والتي تعكس بجلاء روح المبادأة والخلق والإبداع لدى القادة في مواجهة المشاكل التي تعرض لهم وحلها .

أولا ــ في عهد الرسول (صلى الله عليه وسلم):

كان التنظيم الإداري يقوم في ظل حكومة مركزية قوية ومنظمة، وكان النبي هو الرسول والمشرع في إطار التشريع الإلهي والقائد ورئيس الإدارة كلها. وفي مجال اتخاذ القرارات الإدارية، طبق الرسول (صلى الله عليه وسلم) الأسلوب الاستشاري في قيادته لشؤون الدولة، فكان يستشير أهل الرأي والبصيرة ومن شهد لهم بالعقل والفضل (3). و ذلك للوصول إلى خير الحلول. و هو ما عرفته الإدارة اليوم بالإدارة المشاركة كأسلوب ديمقراطي في اتخاذ القرارات الإدارية. وعلى صعيد متابعة تنفيذ العمال و القرارات، كان الرسول (صلى الله عليه و سلم) يتابع حسن تنفيذ عماله لأعمالهم و يسمع ما ينقل إليه من أخبارهم (4). وعرفت الإدارة في عهد الرسول (صلى الله عليه و سلم) أيضا فكرة المسؤولية الإدارية في القرارات و طبقته. و يقول عليه السلام : « كلكم راع و كلكم مسؤول عن رعيته » .

(1) دوايت والدو : دراسة الإدارة العامة ترجمة عربية للشريف عبود ،دار الفكر العربي. القاهرة 1965 ص52 ،54 .
(2) د.نواف كنعان : اتخاذ القرارات الإدارية ، مرجع سبق ذكره ص16 .
(3)،(4) محمد كرد علي : الإسلام والحضارة العربية ،الجزء الأول،الطبعة الثالثة ،مطبعة لجنة التأليف والنشر ، القاهرة.1968 ص96، 98 .

ثانيا - في عهد الخلفاء الراشدين :

عرفت الإدارة في عهد الخلفاء الراشدين كثيرا من المبادئ الإدارية المرتبطة باتخاذ القرارات الإدارية. فقد كان مبدأ الشورى هو الأساس الذي يعتمد عليه في اتخاذ القرارات و في تنفيذها. فقد كان الخليفة عمر يشاور أفاضل الرجال قبل اتخاذ القرارات الخاصة بتعيين كبار موظفيه. و كان إذا عين واليا يعطيه عهد تعيين تحتوي على أمر تعيينه و تحديد ما يخول له من سلطات و ما يكلف به من واجبا. و كان يعلن هذا العهد في المسجد حتى يعرف كل مواطن حقيقة سلطات الولاة و المواطنين وواجباتهم(1). و كانت عبقرية عمر تكمن في تخيره لأفضل الحلول و أكثرها مناسبة و ملائمة للمواقف التي واجهته، و ذلك بعد إحاطته التامة بجميع الظروف الخاصة بالقرار (2).

و بهذا عرفت الإدارة العربية الإسلامية في عهد عمر أهمية وضوح القرارات و دقتها و ضرورة إعلام الجمهور بها. كما عرفت مبدأ متابعة تنفيذ القرارات و تقويمها من خلال تفسير و تبرير أهداف القرار لاقتناع الرأي العام بمضمونة واهتم الخلفاء الراشدين بتنمية المعرفة لدى عمالهم و تدريبهم على الأعمال التي سيقومون بها لزيادة مقدرتهم في مواجهة المشاكل واتخاذ القرارات الصائبة لحلها ، و الأسلوب التدريبي الذي كان يتبع يقوم على أساس تمثيل الدور الوظيفي في الواقع العملي بشكل مسبق (3) . كما عرفت الإدارة في عهد الخلقاء الراشدين مبدأ تقسيم العمل و التخصيص في القيام بالمهام أو تقديم المشورة ضمانا لرشد القرارات و فعاليتها (4).

كما أن من بدائع الإدارة الحسنة في عهد الخليفة عمر انه كان يعلم الناس يكثروا من الرجوع إلى الحكام للفصل بينهم في خصوما تهم ليصرف وقته في التفكير في أمورهم الخطيرة ، و أن يعتمدوا على أنفسهم لا على صاحب السلطان (5) .

(1) مولوي لصيني : الإدارة العربية, مكتبة دار الآداب و مطبعتها , سلسلة الألف كتاب،ابراهيم العدوي: القاهرة 1949 ص 209,204.
(2) د.سليمان الطماوي : عمر بن الخطاب و أصول الإدارة الحديثة،مكتبة عين الشمس .القاهرة 1969 .ص132 .
(3) مولوي. لصيني :الإدارة العربية، مرجع سبق ذكره .ص54 .
(4)،(5) محمد كرد على . الإسلام و الحضارة العربية , المرجع السابق ص53.

و هذا ما أدركته الإدارة الحديثة و عملت على تطبيقه للحد من ضياع وقت المدير في الإجراءات الروتينية ، و تلافي تبديد جهودهم التي يجب أن تكون موجهة لإنجاز المهام الرئيسية و حل المشاكل الهامة و الخطيرة .آما الإدارة في عهد علي بن آبي طالب رابع الخلفاء الراشدين ،فأنها عرفت بعض المبادئ الإدارية الخاصة بتوجيه الولاة إلى سرعة البث بالأمور و اتخاذ القرارات بشأنها، و إلى توخي الثقة و الكفاءة فيمن يفوضون إليهم بعض سلطاتهم و صلاحياتهم لاتخاذ القرارات نيابة عنهم (1).

ثالثا – في عهد الأمويين :

اقتضى اتساع رقعة الدولة و صعوبة الاتصالات تفويض الخلفاء الولاة في مباشرة سلطاتهم و إعطائهم بعد التثبت،من سلوكهم، شبه سلطة مطلقة في ولاياتهم في جميع المسائل المتعلقة بإدارة الولاية و اتخاذ القرارات بشأنها . فمثلا ترك للولاة أمر تعين الموظفين المحلين،كصاحب الخراج (متولي جمع الضرائب)، و الكتاب (رؤساء دواوين الولاية)،و صاحب الأحداث (رئيس شرطة الولاية) . كما كان كل قائد من قادة الجيوش يتمتع بالتفويض الكامل في إدارة شؤون جيشه جميعها , يتخذ القرارات التي تتطلبها ظروف المعركة دون الرجوع في ذلك للخليفة (2).

و أدركت الإدارة في عهد الأمويين أهمية استقرار القيادات في وظائفها مما ينعكس أثره على قراراتها. فقد ذهب الرأي إلى أن الموظفين الذين يعينهم الخليفة لا يعزلون بموته، لأن تقليد الخليفة لكل من يتولى الوظائف العامة في الدولة هو دائما نيابة عن المسلمين. و ضمانا لهذا الاستقرار كان الرأي يذهب إلى خطر عزل القضاة و أمثالهم ممن يتقلدون وظائف عامة بدون عذر. بل قال البعض أن العزل غير المسبب لا ينفد، و إن كان هذا مسلم به في بعض الوظائف دون البعض (3).

و بهذا لفتت الإدارة الأموية الاهتمام إلى أثر استقرار القيادات في وظائفها في أبعاد وظائف الدولة عن عبث الأهواء السياسية و الشخصية في إتخاد القرارات الخاصة بالفصل من الوظيفة دون سند قانوني، و في ذلك تحقيق لعدالة القرارات. فضلا عن أن تسبيب قرارات الإدارة الخاصة بالفصل من الوظيفة فيه ضمان لعدم إتخاد القرارات الإرتجالية دون تحري العدالة و الموضوعية.

(1) توقيف الفيكيكي . الراعي و الراعية , مكتبة المعارف . بغداد 1962.
(2) مولوي لحسيني . الإدارة العربية , مرجع سبق ذكره ص 54.
(3) محمد ضياء الدين الرئيس : النظريات السياسية الإسلامية، الطبعة الخامسة، دار المعارف. القاهر 1969. ص 202.

و مما قدمته الإدارة الأموية أيضا في مجال إتخاد القرارات أنها لفتت الإنتباه إلى أهمية تلافي بعض المعوقات التي قد تحول دون سرعة البث بالأمور. و قد تمثل ذلك في دعوة الخليفة عمر بن عبد العزيز كبار الموظفين إلى تبسيط الإجراءات أثناء ممارسة مهامهم و عدم الإكثار من المكاتبات والإستفسارات، و البث السريع في الأمور. حيث كتب إلى عامله في الكوفة : « .. أنه يخيل إلي أني لو كتبت إليك أن تعطي رجلا شاة، لكتبت إلي أضان أم ماعز، فإن كتبت بأحدها كتبت إلي أصغير أم كبير، كتبت إلي اذكر أم أنثى فإذا أتاك كتابي هذا في مظلمة فاعمل به و لا تراجعني .. » (1).

رابعا - في عهد العباسيين :

شهدت الدولة نظاما إداريا فحكما بأحد عشر ديوانا بعد أن كان في عهد الإدارة الأموية خمسة دواوين و أدت صعوبة الإتصالات، إلى منح الولاة حق الإشراف التام على ولاياتهم. و من أهم المبادئ التي عرفتها الإدارة العباسية في مجال إتخاد القرارات تلك التي تضمنتها رسائل الخلفاء و الولاة، والتي عرفت الإدارة الحديثة صورها بعد قرون (2). و تمثل رسالة الطاهر بن الحسين، أحد قواد الخليفة المأمون، و التي كتبها إلى إبنه عبد الله بن طاهر، مجموعة من التوجيهات لترشيد السلوك الإداري بشكل عام و اتخاذ القرارات بشكل خاص تمثلت في تنبيهه لإبنه إلى كيفية إصدار قراراته فيقول : « و إن أردت أن تأمر بأمر، فانظر في عواقب ما أردت من ذلك، فإذا رأيت السلامة فيه و العافية، و رجوت فيه حسن الدفاع و النصح و الصفح فامضيه، و إلا فتوقف عنه و راجع أهل البصر و العلم به، ثم خذ فيه عدته » .

ويطلب منه تفهم الأمور و المشاكل التي تعرض عليه تفهما عميقا قبل البدء فيها، و توقيت عمله اليومي حتى لا يضيع وقته و جهده فيقول : « و انظر عمالك اللذين بحضرتك و كتابك، فوقت لكل يوم وقتا يدخل عليك بكتبه و ما عنده من حوائج عمالك و أمور رعيتك، ثم فرغ لما يورده عليك من ذلك سمعك و بصرك و فهمك و عقلك، و كرر النظر فيه و التدبر له. فما كان موافقا للحزم و الحق فأمضه و استخر الله فيه، و ما كان مخالفا لذلك فاصرفه إلى التثبت فيه و المساءلة عنه » و ينصحه بعدم المبادرة إلى اهتمام الموظفين دون تحقيق فيقول : « و لا تتهم أحدا من الناس فيما توليه من عملك أمينا يخبرك أخبار عمالك، ويكتب إليك بسيرتهم وأعمالهم، حتى كأنك مع العامل في عمله معاين لأمره كله »

(1) محمد كرد علي: مرجع سبق ذكره .ص53.
(2) مولوي .أ. حسيني : مرجع سبق ذكره .ص 54.

و يوجهه إلي استشارة أهل العلم و الخبرة فيما يقرر « و اكثر مشاورة الفقهاء، و خد عن أهـــل التجـارب وذوي العقل و الرأي و الخبرة ». إن مثل هذا الكلام، الذي يكتب به طاهر بن الحسين إلـــى ابنـــه قبـل خمسين و مائة و ألف عام، يعتبر اليوم من أهـم المعــارف الإداريـــة الداركـــة لطبـائع النـــاس و مـــا يصلحهم(1).

وعرفت الإدارة العباسية أيضا مبدا المتابعة و طبقته بهدف رفع الظلم الذي قد يصيب أي فـــرد. فاقامت للمظالم ديوانا مستقلا، يديره ناظر حذق يختار من علية الرجـــال فـــي العلـم و المهابـــة و قـــوة الشخصية، ليتمكن من الوقوف أمام الولاة عند ظلمهم. و كان من أهم اختصاصات ناظر ديـــوان المظـــالم متابعة قرارات الولاة و الوقوف على مقدار ما عندهم من العدل أو الظلم و كان مـــن مســؤوليات ديـوان المظالم رفع الظلم و الجور الذي قد يصيب مواظب الدولة و العاملين فيها من قبل رؤســائهم وولاتهم .

وهو الذي يرد لهم حقوقهم إذا ما صدرت قرارات بتخفيفها أو تأخير دفعها عـــن مواعيدهـا(2) وبهذا قدمت لنا الإدارة العربية الإسلامية فهما متطـورات للقـرارات الإداريـــة و أســـاليب اتخاذهـا، أقامته على أسس و مفاهيم تضمن رشد القرارات و فاعليتها فعرفت مبدأ التشاور في الوصول إلى أحســـن الحلول و أكثرها ملاءمة للمواقف التي تواجه كبار موظفي الدولـــة، و أدركـت أهميـــة وضـوح و دقـــة القرارات و متابعة تنفيذها و تقويمها من خلال تفسير و تبرير مضمون القرارات و أهدافها لاقتناع الـــرأي العام بها.

و عملت على زيادة معرفة القادة و تقوية السلطات التي تمكنهم من مواجهة المشـــاكل واتخـاذ القرارات الصائبة لحلها و هكذا نجد أن الإدارة العربية الإسلامية قد طبقت منذ أربعة عشر قـــرن الكثـير مما جاءت به الإدارة الحديثة من مفاهيم و أصول إدارية في مجال اتخاذ القرارات .

(1) محمد كرد علي: مرجع سبق ذكره ص53.
(2) أبو الحسن الما وردي : الأحكام السلطانية ، الطبعة الثانية، مكتبة و مطبعة مصطفى البابي الحلبي. القاهرة 1966ص 58-63.

و يتضح من العرض السابق أن الإدارة القديمة عرفت و طبقت كثير من المبادئ التي أسـهمت في إلقاء الضوء على مفهوم القرارات، و أنها أثرت الفكر الإداري بما قدمته من أساليب متقدمة و ناجحة لحل المعضلات التي تواجه القادة الإداريين. و أن الكثير من المبادئ التي يطبقها المدير اليوم في مجـال اتخاذ القرارات، كانت نتيجة لتطور تاريخي في الإدارات القديمة كما أن الكثير من المشكلات التي تواجه المدير اليوم يكاد يكون مشابها لتلك التي عانى منها أسلافه في إدارات الماضي.كما يستكشف من التراث الإداري العالمي الذي خلفته الإدارات القديمة أن القيادات الإدارية فيها أثبتت نجاحا في اتخـاذ القـرارات الإدارية التي تتسم بالرشد و العقلانية إذا ما قيست بظروف العصور التي شهدتها .

و بالرغم من أن المحاولات التي بذلتها القيادات في الإدارات القديمة لمواجهة الصعوبات والمشاكل وحلها من خلال التركيز على اكتشاف الطريق الأفضل لحل هذه المشكلات. و أن هذه المحاولات اعتمدت بشكل أساسي على ذاكرة و تجربة مراقبين و ممارسين للإدارة، دون أن تكون ثمـرة بحث و تحقيق علميين. فبالرغم من كل ذلك، فإن المساهمات التي قدمتها الإدارات القديمة في مجال إتخـاد القرارات كانت مساهمات هامة و لا يمكن إنكـارها فالإدارة المصرية أدركت أهميـة تدريب كبـار موظفي الدولة و تنمية قدراتهم لتمكينهم من إتخاد القرارات السليمة، و ابتدعت الأساليب الدقيقـة لإتخـاد قرارات التخطيط.

و قدمت الإدارة الصينية، المستوحاة من تعاليم كونفوشيوس، كثيرا من التوجيهات القيمة لترشـيد سلوك القادة في ممارسة مهامهم و اتخاذ قراراتهم تمثلت في تأكيدها على أهمية التزام القـائد بالمصلحـة العامة،و إشراك تابعيه في حل المشاكل التي تواجهه واتخاذها من معرفة القائد وكفاءتـه ومقدرتـه علـى مواجهة المشاكل معيارا لاختبار القادة،و إبرازهـا أهميـة تـأثير الظـروف الاجتماعيـة و التاريخيـة والاقتصادية على الإدارة بشكل عام واتخاذ القرارات بشكل خاص .

و إضافت الإدارتين اليونانية و الرومانية مفاهيم أخرى كديمقراطية الإدارة، و مبدأ تقسيم العمـل و التخصص في القيام بالمهام، و تفويض السلطة، و أهمية توافر المعرفة القانونية لدى القادة . و قدمـت الإدارة العربية الإسلامية الكثير من المفاهيم الهامة في هذا المجال على النحو الذي سبق بيانه .

ب ـ اتخاذ القرارات في الفكر الإداري الحديث:

إن عملية اتخاذ القرارات في الفكر الإداري الحديث ، يمكن أن تتحدد من خلال النظريات المختلفة للتنظيم التي سادت في مطلع هذا القرن ، لنقف على الجهود التي قدمها أنصار هذه النظريات والتي ساهمت في تطوير و زيادة فاعلية عملية اتخاذ القرارات من خلال الدراسات التجريبية التي تمت للوصول إلى أفضل الأساليب التي تكفل تحقيق أهداف التنظيم .

غير أن تلك النظريات الفكرية اختلفت في الاهتمامات ،حيث ارتكز البعض منها على الزاوية التاريخية المعيارية ، التي تهتم بما يجب أن يكون تضرف متخذ القرار للتوصل إلى أفضل النتائج أو القرارات معتمدة في ذلك على وضع قواعد و إجراءات يجب على صاحب القرار أن يتبعها إذا أراد أن يزيد من الفوائد التي تعود على المنظمة على المدى الطويل ، و لهذا ، فإنها لا تصف كيف تتخذ القرارات الفعلية بل تهتم بوضع قواعد إرشادية لاتخاذ القرارات العقلانية إلا أن هذا المنظور المعياري يتضمن الافتراضات التالية :

- إن متخذ القرار يكون اقتصادي في طبيعته ، و هدفه الأساسي هو التوصل إلى الحد الأقصى من المنافع المكتسبة لنفسه و لمنظمته .
- و إن البدائل المتاحة أمامه عند عملية اتخاذ القرار و نتائجها تكون معروفة .
- و يكون لديه نظام للأولويات تجعله قادرا على ترتيب النتائج المترتبة على القرارات حسب أفضليتها له.

أما البعض الآخر من النظريات الفكرية فقد ارتكزت على الزاوية الوصفية/السلوكية ، التي تهتم أساسا بكيف تتخذ القرارات الفعلية على الواقع العملي حيث تفترض :

- أن متخذ القرار هو إداري و ليس اقتصادي ، قدرته محدودة في الحصول على معلومات كاملة عن البدائل المتاحة له و النتائج المترتبة عليها.
- إن متخذ القرار لا يكون راشداً الرشد الكامل .
- عدم وجود نظام للأولويات أمام متخذ القرار .
- للمنظمة عدد من الأهداف و ليس هدف واحد لأنها تتكون من تجالفات عدد من الجماعات مثل (المديرين ، الموظفين ، جهود) و لكل مجموعة مصالح تتضارب مع مصالح المجموعة الأخرى .

إن الذين يتناولون الجانب المعياري يعتقدون أن تطوير أدوات و أساليب اتخاذ القرارات تتم من خلال زيادة العقلانية بواسطة البحوث المعيارية .أما الذين يتناولون الجانب الوصفي / السلوكي ، فانهم يعتقدون أن التعامل مع الأسس العقلانية ما هو إلا عامل واحد فقط من بين عوامل عديدة للقرارات من الممكن إدراكها أو معرفتها أي ترى أن عملية اتخاذ القرارات تتم من خلال و صف و دراسة عمليات اتخاذ القرارات العديدة بطريقة التجربة الميدانية في واقع للحياة العملية الحقيقية .

إلا أن هناك بعض من يرى من منظور التوفيق ما بين المدخل المعياري و المدخل الوصفي لأن النموذج الأول الذي يسعى وراء المثالية فهو بالتالي نظري و غير تطبيقي حيث لا نستطيع من خلال فهم سلوك متخذ القرار . وعلى الرغم من مثاليته ، فانه يزودنا بما يجب على متخذ القرار أن يفعله أو بمعنى آخر فهو عبارة عن عملية توجيه لما يجب أن يكون عليه سلوك متخذ القرار ، و هذا قد يختلف عن الواقع العملي و الفعلي لبيئة صاحب القرار .

كما أن النموذج الوصفي لا يضع قواعد و إجراءات لتنظيم السلوك الإنساني يبد إن هذا التوفيق بين النموذجين يمكن أن يتم إما بتحويل النظريات المعيارية إلى وصفية من خلال صياغة فرضياتها لتعكس الواقع الفعلي لظروف صاحب القرار و التي قد تقود في بعض الأحيان إلى نظريات وصفية معدلة أو جديدة ، أو يمكن تحويل النظريات الوصفية إلى معيارية من خلال استخدامها كقاعدة أساسية لعملية إرشاد و توجيه لما يجب أن يعمله متخذ القرار في مواقف متعددة و متنوعة .

و في ضوء المفاهيم المختلفة في مستوى تناول الموضوع من الناحية النظرية حسب النماذج الفكرية المعروضة ، يمكن التمييز ما بين الاتجاهات التالية المتعارضة في الفكر الإداري الحديث لموضوع اتخاذ القرارات و هما : النظريات الكلاسيكية و النظريات السلوكية .

أولا – اتخاذ القرارات في ظل النظريات الكلاسيكية :

ظهرت النظريات الكلاسيكية في أوائل القرن العشرين و سادت حتى أواخر الثلاثينات . و تعتبر هذه النظريات نتاج التفاعل بين عدة تيارات كانت سائدة خلال هذه الفترة تمثلت في سيطرة الآلة على الإنسان ، والثورة الصناعية ، والجو غير الديمقراطي الذي كان سائداً حينئذ.

كان محور تفكير روادها يدور حول تقسيم العمل للتحقق من الكفاءة الإنتاجية(1). لقد سيطرت هذه النظرية على مفاهيم الفكر الإداري في اتخاذ القرار حين افترضت النظريات الاقتصادية أن التصرفات التي يقوم بها المدير في أي نظام اقتصادي هي تصرفات عقلانية يسعى من خلالها لتحقيق أهداف التنظيم بأقل النفقات الممكنة محققا في ذلك التقدم الاقتصادي للمنظمة التي يعمل بها. أي أن المدير يسعى بذلك لتطبيق مبدأ الكفاية على جميع النشاطات في المنظمة من أجل الحصول على أكبر قدر من الغايات و المنافع.

في دراسة موضوع اتخاذ القرارات ، فقد تميزت النظرية الكلاسيكية بأنها معيارية تتركز حول رشد القرارات الإدارية و ما يجب أن يكون عليه القرار الإداري. و بهذا المفهوم يكون القرار معبرا عن أفضل البدائل التي تتوخى أفضل السبل للوصول إلى الأهداف المرجوة ، وهي تحقيق الحد الأقصى للفعل الإداري.

من أهم أفكار النظرية الكلاسيكية في مجال اتخاذ القرارات إن الإدارة العليا ، بحكم خبراتها وتجاربها، قادرة على حصر و تجديد كافة البدائل المتعلقة بالموضوع المعني و التي يمكن المقارنة بينها للتوصل إلى القرار الرشيد . كما أنها قادرة على تحليل البدائل من خلال استخدام المعادلات الرياضية والعمليات الحسابية لوضع حسابات و تقديرات دقيقة للأسباب و النتائج و لمختلف البدائل و اختيار أفضلها ليكون موضوع قرارها رشيد .

هذا ، و قد افترضت كذلك أنه كلما تعقد القرار و زادت أهميته كلما زاد احتمال تحويله للمستويات الإدارية العليا. و بمعنى آخر فان التنظيم الهرمي للمنظمة يحدد مسؤولية اتخاذ القرارات وفقاً لأهميتها . و بالإضافة إلى ذلك فقد افترضت النظرية أن قوة القرار تستمد من صلاحية متخذيه و يمكن تفويض هذه الصلاحية إلى المستويات الإدارية الأخرى . و لكن ذلك لا يعفي الجهة المختصة من مسؤولية الانحرافات إن وجدت . و فيما يلي كل من نظرية الإدارة العلمية و نظرية التقسيم الإداري التي تضمها الأفكار الكلاسيكية .

(1) د. سيد الهواري: التنظيم ، الطبعة الأولى ، دار المعارف القاهرة 1972 ص: 39.

(1) نظرية الإدارة العلمية :

ظهرت نظرية الإدارة العلمية في الفترة ما بين 1856 – 1916 و الذي كان رائدها الأول هو فردريك تايلور *FREDERICK TAYLOR* حيث قام فهم هذه النظرية للإدارة على أسس فنية في طبيعتها. و هي ترى أن الإدارة علم حقيقي يقوم على قواعد و مبادئ محددة .

ولذلك فان هذه النظرية اتبعت الأسلوب العلمي في تحليلها و فهمها للعملية الإدارية ،وذلك بالحصول على الحقائق من خلال تقديم افتراض معين ثم اختبار هذا الافتراض وتحقيقه وتعديله وفق النتائج التي يكشف عنها هذا الاختبار(1).كما ترى أن العاملين يشاركون في العملية الإدارية بطريقة آلية لتحيق أهداف التنظيم.

و يقتصر دور المدير على تحديد ما يجب أداؤه و أن على المرؤوسين أداء ما يحدده المدير. ومن أهم الإسهامات التي قدمها " تيلور " في مجال اتخاذ القرارات الإدارية و الأفكار والتوجيهات التي استخلصها من خلال دراساته و أبحاثه الميدانية وتجاربه الدقيقة و ملاحظاته أثناء إشرافه على العمال و هم يطرقون الصلب ويستخدمون طرقات مختلفة في أداء هذه العملية . و من أهم هذه الأفكار تلك التي تقوم على القول بأنه يمكن استبدال طرق قطع الصلب الشخصية و التجريبية التي كانت متبعة من قبل بطريقة واحدة مثلى ، تفضل عن الطرق جميعا و تأتي بأحسن النتائج .

و قد توصل " تايلور" إلى هذه النتيجة من خلال دراسته لعنصري الوقت و الحركة ، و التي أدت به إلى معرفة الحركات اللازمة للعامل لا تمام العملية الموكولة إليه و تحديد الوقت اللازم لأداء الحركة . و أنه يمكن على ضوء ذلك معرفة ما يجب أن ينتجه كل عامل يوميا ، كما يمكن تفادي الحركات غير الضرورية التي تستهلك بعض الوقت و الجهد (2) من الإسهامات الأخرى لتايلور في مجال اتخاذ القرارات دعوته إلى تطبيق الأساليب العلمية للإدارة بدلا من الأساليب التقليدية القائمة على التقدير الشخصي، و الانسجام بها من التفرقة، و التعاون بدلا من سيادة روح الفردية. وهذه كلها مفاهيم تساهم في ترشيد عملية اتخاذ القرارات الإدارية (3).

(1) ديموك و زملائه ، مرجع سبق ذكره 1967 ص51.
(2) د. نواف كنعان ، اتخاذ القرارات الإدارية ، مرجع سبق ذكره ص16.
(3) نفس المرجع السابق ص 16.

- يرى بعض علماء الإدارة (1) أن أفكار و ملاحظات "تايلور" التي استخلصها من دراساته وأبحاثه تمثل دفعة للأمام نحو آفاق أكثر معقولية و أكثر فاعلية في أساليب اتخاذ القرارات. و إن هذه الأفكار والملاحظات كانت منطلقا للأساليب العلمية في اتخاذ القرارات التي تقوم على اتباع مراحل وخطوات معينة بهدف التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة موضوع القرار .ذلك أن مناداة " تايلور " بإحلال الطريقة المثلى محل الطرق الشخصية و المرتجلة في أداء العمل وجه أنظار علماء الإدارة إلى محاولة إيجاد الطرق و الوسائل الموضوعية و العلمية التي تستهدف إلى الوصول إلى البديل الملائم لحل المشكلة الإدارية و اتخاذ القرار السليم بشأنها .

كما أن توصل تايلور إلى الحركات الضرورية اللازمة لأداء العمل في أقصر وقت و بأقل جهد ممكن وجهت الأنظار إلى معنى البدائل الضرورية و غير الضرورية في عملية اتخاذ القرارات ، وما ترتب على ذلك من التركيز على البدائل الضرورية التي تحقق الوصول إلى الحل المطلوب للمشكلة، وطرح البدائل غير الضرورية التي تؤدي إلى ضياع وقت وجهد متخذ القرار.

وعلى الرغم مما يؤخذ على نظرية الإدارة العلمية من إغفالها لبعض العوامل والجوانب السلوكية و الاجتماعية كأبعاد وجوانب هامة ومؤثرة في العملية الإدارية، ونظرتها إلى العاملين كالآلات يستخدمها المدير ويؤثر فيها كما يشاء(2).

فإنه يمكن القول على الرغم من ذلك، فقد كان لأفكار وملاحظات "تايلور" التي استخلصها من أبحاثه وتجاربه الدقيقة أثر في توجيه الأنظار فيما بعد إلى أهمية إيجاد الطرق والوسائل العلمية لاتخاذ القرارات الإدارية ،ولا تزال أفكار"تايلور" ملموسة في الدراسات الإدارية الحديثة ،بعد أن نالت التأييد والتقدير على النطاق العالمي(3).

(1) دراسة الإدارة العامة مرجع سبق ذكره ص53.
(2) د.نواف كنعان اتخاذ القرارات الإدارية مرجع سبق ذكره ص16.
(3) والدو : مرجع سبق ذكره ص53.

(2) نظرية التقسيم الإداري :

ينصب اهتمام أنصار هذه النظرية على التكوين الداخلي للتنظيم، وعلى كيفية توزيع النشـــــاطات بين أقسامه بالشكل الذي يحقق التكامل بينها ، وذلك بتحديد أهداف التنظيم وتحديـــد الأعمـــال والأنشـــطة اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، وكل ذلك لأجل الوصول إلى الكفاءة الإدارية.ومـــن أبـــرز أنصـــار هـــذه النظرية"فايول" ،"جلبرت"،" ايرويك".

- **هنري فايول** " **H.FAYOL** " (**1841—1925**):

يعد من مفكري الإدارة وخبرائها الذين مارسوها عمليا، كمـــا يعتـــبر الرائـــد الأول لعلـــم إدارة الأعمال(1). وقد كان لأفكاره وما تركته من أثر مميز في الفكر الإداري سواء في فرنسا أو غيرها، أهميـــة لا تقل عن أهمية الأثر الذي تركته أفكار" تايلور" في الفكر الإداري الأمريكي. وتقوم أفكار "فايول" علـــى تصنيف وظائف التنظيم الإداري إلى ست مجموعات هي: وظائف فنيـــة،وتجاريـــة ،وماليـــة، وصيانـــة، ومحاسبة، وأخيرا الوظائف الإدارية. ويرى أن الوظائف الإدارية يمكن إجمالها في خمسة عناصر أساسـية هي التخطيط،التنظيم ، التنسيق،إصدار الأوامر،والرقابة،وهي المهام الرئيسية التي تناط بالمدير.

ومن الإسهامات الرائدة "لهنري فايول" في مجال اتخاذ القرارات اقتراحه لعدد مـــن التوجيـــهات لترشيد سلوك المدير لضمان حسن أدائه لدوره القيادي، وتقريره لعدد من المبادئ التي رآهـــا ضروريـــة ولازمة للمدير يلتزم بها في أدائه لمهامه.أما التوجيهات التي اقترحها"فايول" لترشيد سلوك المدير، فأجملـــها في ستة عشر توجيها، وهي توجيهات ليست جامدة بل يمكن أن تطبق بحسب الظروف ووفقا لمقتضياتـــها. ومن أهم التوجيهات التي تعتبر أنها أسهمت في تطوير وزيادة فعالية عملية اتخاذ القـــرارات التوجيـــهات التالية:

- التأكيد على أن المصلحة العامة تسمو على المصالح الشخصية، ومراعاة المديرين لذلك في اتخـــاذ قراراتهم ، ويرى "فايول"أن بعض السمات المتمثلة في الأنانية والكسل والضعف والطمـــوح والجـــهل وغيرها من السمات التي لها آثار سلبية تنعكس على سلوك المدير متخذ القرارات في تحقيق الصـــالح العام.

(1) ارنستدال,رواد الإدارة والتنظيم ترجمة د.حسين عمر,دار الكرنك القاهرة1964 ص18,.

- إن على المديرين أن يتأكدوا دائما من أن خطة العمل قد أعدت بحكمة ورؤية ، وأنها ستنفذ بدقة. ولقد اعتبر "فايول" قوة التنبؤ قبل حدوث الأشياء بأنها جوهر الإدارة، وأن توافر هذه الصفة لدى المدير تمكنه من الجمع بين تقدير المستقبل واتخاذ الاحتياطات اللازمة بشأنه، وهذا يعكس الأهمية التي يعطيها"فايول" لصفة بعد النظر التي يتحلى بها بعض المديرين والتي يعتبرها موهبة نادرة،وأن من يكتسبها منهم إنما يكتسبها نتيجة تجاربه الطويلة وتعوده على بعد النظر في اتخاذ القرارات.

- التأكيد على أهمية توافر صفة المبادأة لدى المديرين لتمكينهم من ابتكار وخلق الحلول الملائمة للمشاكل الصعبة.ودعوة المديرين إلى تشجيع روح المبادأة وتحمل المسؤولية عند مر وسيهم وذلك في حدود الاحترام اللازم للسلطة وفي حدود النظام.

- التأكيد على أن الرقابة الشاملة تقوم على التحقيق مما إذا كان كل شيء يسير وفقا للخطة الموضوعة و للتعليمات الصادرة والقواعد المنشأة. وأن موضوعها هو بيان نقاط الضعف والأخطاء من أجل تقويمها ومنع تكرارها، وأن مجالها يشمل الناس والأشياء والتصرفات.

- التأكيد على أن اختيار المدير للوسيلة التي تحقق أهداف المنظمة وأهداف العاملين يجب أن تقوم على أسس ومعايير نابعة من شخصيته وتجاربه واعتماده على مرؤوسيه.وعلى ضوء هذه الأسس والمعايير يمكن للمدير معرفة ما إذا كانت الوسيلة المختارة تحقق الهدف المطلوب.

- التأكيد على مجموعة من السمات الفذة التي رأي لزوم توافرها في المدير القائد لاتخاذ القرارات الصائبة وهي :صفات جسمية ،وذهنية وسعة اطلاع المدير وثقافته العامة،ومعرفته المتخصصة في العمل وخبرته.

- التأكيد على المديرين بأن يعملوا بكل جهد ممكن لمقاومة الإفراط في استعمال اللوائح والأنظمة في التطبيق العملي أو ما يسمى بالتعقيدات البيروقراطية أو الروتين الحكومي و الرقابة الدقيقة و الوثيقة على كل المعاملات الدائرة بين إدارات التنظيم ، أما المبادئ الإدارية التي يرى " فايول " أنها تضمن حسن أداء المدير لدوره إذا ما التزم بها ، فقد أجملها في عشرة مبادئ.

ومن أهم هذه المبادئ التي نرى أنها أسهمت في ترشيد عملية اتخاذ القرارات المبادئ التالية :

– **مبدأ التدرج الرئاسي :**

الذي يعني التزام الوحدات الإدارية الدنيا بما يتخذ من قرارات عن الوحدات الإدارية الأعلى منها.ويترتب على تطبيق هذا المبدأ تحديد مسؤولية اتخاذ القرارات تبعا لأهميتها إذ كلما اتسعت دائرة القرار وتعقدت موضوعاته وزادت أهميته ازداد احتمال تحويله لأعلى المستويات الإدارية وبالعكس.كما يترتب على تطبيقه أيضا تمكين القيادة الإدارية"عن طريق علاقة الترابط بين الرئيس والمرؤوس" من المحافظة على التماسك حتى في أكبر التنظيمات الإدارية حجما.و يجعلها تعمل كجسد واحد مترابط،كما أن مسؤولية القيادة في التوجيه لا تتوزع بل تحرك الجهود باتجاه أهداف محددة(1) وهذا كله يساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات.

– **مبدأ استقرار الموظف في مركزه الوظيفي :**

الذي يعكس صفة استمراره في وظيفته، ويؤدي إلى فاعلية القيادة في أداء مهامها لأنها تضع الأساس لتكوين مجموعة من الموظفين المدربين الذين يخدمون في الوظيفة باعتبارها عملهم المستديم . وهذا يساعد القيادة ويطمئنها على إشراكها في اتخاذ القرارات وعلى سلامة تنفيذها.

– **مبدأ اللامركزية الإدارية:**

الذي يعني نقل كل أو بعض الصلاحيات ومنها اتخاذ القرارات إلى المستويات الإدارية الأخرى داخل المنظمة، وعلى ضوء تحليل "فايول" لمفهوم المركزية واللامركزية، نجده ينصح مديري المنظمات الإدارية بتفويض بعض سلطاتهم في إطار محددات معينة تتمثل في قدراتهم، ومهاراتهم ومدى ثقتهم بنفسهم، ومدى عمق الشعور بالطاعة لدى مرؤوسيهم،وأجواء العمل وظروفه.

(1)د. إبراهيم البرلسي:دولة الإدارة,مكتبة الأنجلو مصرية.القاهرة 1963 ص44,39.

- **مبدأ الاتصال الأفقي** الذي ينصح "فايول" المديرين باللجوء إليه في اتخاذ قراراتهم بدلا من الصعود إلى الرئيس الأعلى المشترك مع أخطاره بنتيجتها، وقد بين "فايول" أن الاتصالات الأفقية المباشرة توفر الوقت، كما أنها تضمن الوصول إلى القرارات الواقعية المناسبة، لأن الرئيس قد يكون بعيدا عن موقع العمل وغريبا عليه.

- **مبدأ روح التعاون** بين المدير وموظفيه، وبين موظفيه بعضهم البعض بما يكفل أداء العمل بروح الفريق. وتطبيق هذا المبدأ يساعد على اتخاذ القرارات الصائبة، ويضمن سلامة تنفيذها.

- **مبدأ ترتيب العمل** الذي يعني تنسيق الجهود و تحقيق الانسجام بين نشاطات الأقسام المختلفة في المنظمة. و من أبرز المآخذ على إسهامات " فايول" في مجال اتخاذ القرارات الإدارية، ما يؤخذ على تقسيمه الخماسي لمكونات العملية الإدارية (التخطيط ، التنظيم، التنسيق، إصدار الأوامر والرقابة) ومن عدم تعرضه لإدارة الأفراد و عدم تركيزه على بعض العمليات الأخرى ـ كالقيادة واتخاذ القرارات والدوافع والاتصالات ـ بالشكل الذي يتناسب مع أهمية هذه الجوانب و تأثيرها في تحقيق أهداف الإدارة مما جعل إسهاماته غير شاملة لكل النشاطات التي تناط بالإدارة العليا (1). كما يؤخذ على تقسيم " فايول" الخماسي أيضاً أنه ذا صبغة و صفية مجردة، إذ لم يشير إلى ما يجب أن يكون و كيف يكون، مما جعل تقسيمه بهذه الصفة - كما يقول بعض كتاب الإدارة (2) - قريب الشبه بالمفاهيم الإدارية التي عرفتها الإدارات القديمة على النحو الذي سبق بيانه.

إلا أن المآخذ السابقة كما تبدو لا تقلل من أهمية الإسهامات التي قدمها " فايول " في مجال القرارات، إذ لا يمكن إنكار أثر التوجيهات و المبادئ التي اقترحها في تطوير وترشيد عملية اتخاذ القرارات.

(1) د.نواف كنعان : اتخاذ القرارات الادارية،(مرجع سبق ذكره ص16). عمان 1995 ص 54.
(2) د. فريد راغب النجار : النظم و العمليات الإدارية و التنظيمية ، مرجع سبق ذكره وكالة المطبوعات الكويت 1977 ص 1979.

- **فرانك جلبرت** " FRANK GILBERT" :

لقد اسهم " جلبرت" (1868-1924) في تطوير و ترشيد عملية اتخاذ القرارات من خلال الافتراضات التي قدمها و التي استخلصها في دراساته و أبحاثه الدقيقة في مجال عمله. ومن أهم هذه الافتراضات الافتراض الذي يقول بأن هناك طريقة واحدة مثلى ، لأداء أي عمل. وهذه الطريقة المثلى هي التي يجب اكتشافها.

وقد توصل " جلبرت" إلى هذا الافتراض نتيجة دراسته التي قامت على سؤال زملائه في المهنة_ و هي مهنة البناء حيث كان يعمل بناءا _ عن طريقة كل منهم في وضع أحجار البناء فتلقى منهم أجوبة مختلفة ، ولاحظ أن كل منهم لا يطبق الطريقة التي يقوم بها عندما يقوم هو شخصيا بالعمل . فأخذ يفكر في أفضل الطرق لوضع الحجر، مقتنعا بأن هناك طريقة واحدة فقط هي الأحسن. إن النتيجة التي توصل إليها جلبرت ، يمكن أن تعتبر أساسا لفكرة اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتعددة و المتاحة لحل المشكلة الإدارية ، والتي تعتبر من المراحل أو الخطوات الأساسية لعملية اتخاذ القرارات الإدارية. كما أن " جلبرت" لفت الانتباه إلى المعايير و الأسس التي يتم بموجبها تحديد البديل الأنسب، والمتمثلة في معايير الوقت ، الجهد والإمكانيات المادية المتاحة .

- **لبندول اورويك "L.URWICK"** :

تمثلت إسهامات " اورويك" في مجال اتخاذ القرارات الإدارية من خلال إبرازه لأهمية تأثير بعض الجوانب التنظيمية في عملية اتخاذ القرارات . فقد أكد " أرويك " من خلال دراساته و أبحاثه على أهمية دور التفويض في فاعليه القيادة الإدارية في ممارسة مهامها وترشيد قراراتها. وهو يرى أن نجاح المدير في تفويض بعض الطاقة هو أحد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى نجاحه في اتخاذ قراراته. وأن من مقومات التفويض الناجح في إتخاذ القرارات :

شجاعة المدير و توفر الثقة لديه ، و ثبات العمل بالنسبة للموظف ، و تحديد حاجياته بجلاء لأن عدم تحديد الواجبات يؤدي إلى الغموض الذي له تأثيره السيئ على الروح المعنوية للعاملين . يضاف إلى ذلك عامل هام و هو نجاح المدير في تطبيق ما أسماه بمبدأ تأثير المدير في مرؤوسيه(1).

(1) لبندول ايرويك : عناصر الإدارة ، ترجمة على حامد بكر تحت إشراف د.كمال الدسوقي ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1960 ص 80 -84.

يبدو أن تأكيد " أرويك" على أهمية التفويض و تأثيره في فاعلية القيادة و في ترشيد عملية اتخاذ القرارات يتفق في مضمونه مع الاتجاه نحو أسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات ، ذلك أن تفويض المدير بعض سلطات لمرؤوسيه يجعله يتفرغ للمسائل الهامة و الجوهرية ، و يحول دون تركيز كل السلطات في يده ، مما يساعده على مزيد من التفكير لابتكار الحلول الملائمة للمشاكل المعقدة .

ويتضح من العرض السابق أن معظم الدراسات التي تمت في إطار النظريات الكلاسيكية، والافتراضات التي طرحتها في مجال اتخاذ القرارات قد ركزت اهتمامها على الجوانب المادية . و يبدو ذلك واضحاً من خلال اتباع نظرية الإدارة العملية للمنهج العلمي في تحليل و فهم العملية الإدارية ، ومن خلال التوجيهات و المبادئ التي نادى بها أنصار نظرية التقسيم الإداري لترشيد سلوك المديرين وضمان حسن أدائهم لمهامهم.

بهذا فان كتاب الإدارة كانوا ينظرون إلى مفهوم اتخاذ القرار على أنه مشكلة تقنية بحتة. كما أن تحليل عملية اتخاذ القرار كانت تعتمد على حقول بعيدة عن مجال دراسة الإدارة و العمل الإداري، كاستخدامها للمفاهيم الرياضية و الاقتصادية على أساس افتراض أن متخذ القرار يستطيع توقع الظروف التي تحيط بموقف اتخاذ القرار بصورة كاملة ، و ذلك بالاعتماد على مجموعة من القواعد المرسومة التي تقود إلى القرار الرشيد يضاف لذلك أن معظم الدراسات التي كانت تهتم باتخاذ القرارات اقتصرت على جهود الأكاديميين الذين كانوا يصرفون معظم اهتمامهم بكيفية تطبيقها،مما أدى إلى وجود هوة واضحة بين حاجات المديرين و رغباتهم عند اتخاذهم القرارات والنظريات التي تم تطويرها في ذلك الوقت ، ذلك لأن كل حقل من حقول المعرفة كان ينظر إلى مفهوم اتخاذ القرار بشكل جزئي من زويته الطبيعية ويحاول دراسته من خلال تخصصه في موضوعات خاصة تعكس اهتمامات ذلك الحقل .

لهذا السبب لم تحتل دراسة اتخاذ القرارات في النظريات الكلاسيكية للإدارة و التنظيم جانبا هاما في بداية الفترة إذ كانت هذه الدراسات تشير إلى دور الإدارة و سلطاتها في اتخاذ القرارات في المنظمات الاقتصادية وإلى عملية تفويض السلطة و اللامركزية في اتخاذ القرارات، كما أشارة إلى بعض مبادئ اتخاذ القرار التي تشترط استخدام الأساليب العلمية و قد بدأ الاهتمام بهذه الدراسة يزداد بعد الحرب العالمية الأولى لعدة أسباب كان من ضمنها المساهمة التي قدمها رواد حركة الإدارة العلمية التي ركزت اهتمامها بشكل رئيسي في مجال الإنتاج و التصنيع لكونهما أكثر مشاكل الإدارة أهمية في تلك الفترة، وقد

لاقت أفكار هذه الحركة قبولا كبيرا من أصحاب المصانع و تم تطبيقها بنجاح مما أدى إلى إيجاد جسر من الروابط وعلاقات العمل المثمرة بين العاملين في المجال العلمي و صانعي القرارات في المصانع .

و قد تعرضت الافتراضات التي قدمتها النظريات الكلاسيكية في مجال اتخاذ القرارات لبعض الانتقادات أهمها : مبالغتها في التركيز على الأنشطة التي يمارسها المدير دون أن تعطي اهتماما كافيا لمفهوم القرارات الإدارية و أساليب اتخاذها باعتبارها من المهام الأساسية للمدير كما أغفلت أهمية العوامل و المتغيرات السيكولوجية ، البيئية والاجتماعية و تأثيرها على عملية القرارات و التي يرجع أسبابها بعض الكتاب إلى وقوع رواد هذه النظريات تحت التأثير العميق لحركة الترشيد التي كانت من أبرز سمات الفكر الإداري في القرن الثامن عشر و مطلع القرن التاسع عشر ،و التي ركزت اهتمامها على البناء الرسمي للتنظيم الإداري متجاهلة التجمعات غير الرسمية التي تنمو داخل التنظيمات الرسمية.

والتي أكدت الدراسات التجريبية الحديثة إنها تشكل نمطا آخر للسلطة يمكن أن يدعم السلطة الرسمية للمدير إذا ما أحسن استخدامها. و أمام قصور الافتراضات و المفاهيم التي طرحتها النظريات الكلاسيكية عن تصوير عملية اتخاذ القرارات كما يجري تطبيقها عمليا ، ظهرت اتجاهات جديدة في الفكر الإداري حاولت تلافي هذا القصور من خلال ما طرحته من مفاهيم و افتراضات جديدة تمثلت في الإسهامات التي قدمها رواد الفكر السلوكي و التي سنتعرض لها فيما يلي :

ثانيا- اتخاذ القرارات في ظل النظريات السلوكية :

ظهرت المدارس السلوكية للتنظيم الإداري في الثلاثينات من هذا القرن و سادت حتى الخمسينات، وحاولت بما قدمته من أفكار تلافي العيوب و الانتقادات التي وجهت للافتراضات والمفاهيم التي طرحتها النظريات الكلاسيكية في مجال اتخاذ القرارات. وقد ساعدت المفاهيم التي قدمتها هذه المدارس في التعرف على العوامل و المتغيرات المختلفة التي تتفاعل و تؤثر على اتخاذ القرارات. فركزت اهتمامها على دراسة العنصر البشري الذي يعتبر عماد العملية الإدارية و نقطة انطلاقها، والمحور الأساسي للسلوك التنظيمي . والنظر للتنظيم الإداري باعتباره نظاما مفتوحا حيث ينشأ بينه وبين البيئة المحيطة به علاقات تبادلية ينعكس تأثيرها على السلوك التنظيمي .

كما ركزت بعض الدراسات التي قام بها أقطاب هذه المدارس على القيادة والاتصالات و اتخاذ القرارات ، و أدت نتائج هذه الدراسات التي فتحت آفاق جديدة للدراسات الإدارية خرجت بها عن نطاق التنظيم الآلي المحدود – كما صورته النظريات الكلاسيكية – إلى طرق النواحي الحركية في الإدارة كالقيادة و اتخاذ القرارات ، مستعينة في ذلك بدراسات العلوم النفسية و الاجتماعية التي أسهمت إلى حد كبير في دراسة و تحليل عملية اتخاذ القرارات و إبعادها السيكولوجية و تأثير العوامل الاجتماعية والحضارية على هذه العملية (1). سنعرض فيما يلي أهم الإسهامات التي قدمها رواد المدارس السلوكية في مجال تطوير المفاهيم الإدارية المرتبطة باتخاذ القرارات .

1) : ماري فوليت (M.FOLLET) :

لقد أسهمت ماري فوليت خلال الفترة (1865–1927) في توضيح و تطوير مفهوم القرارات الإدارية من خلال تحليلها لما أسمته بقانون الموقف . و توصلها إلى نتائج مؤداها أن قرارات المدير تستمد من ظروف الموقف الذي يواجهه و ليس من شخصه. و أنه إذا ما تم ذلك فان المرؤوس يسعى - من خلال معرفته لظروف ومتغيرات الموقف - لتنفيذ ما يحقق المطلوب ، بالرغم من أنه نفسه لا يتخذ القرار (2).

كما ساهمت في توضيح الأسس التي تقوم عليها سلطة القائد في اتخاذ القرارات و ذلك من خلال تصورها الذي طرحته لكيفية استخدام القائد لهذه السلطة . و ذلك بتصنيفها القيادة – على أساس معيار السلطة – إلى ثلاث أنواع : قيادة المركز ، قيادة الشخصية وقيادة الوظيفة ،فهي ترى أن النوعين الأوليين يركزان على الجانب الرسمي والجانب الشخصي للقيادة ، في حين أن النوع الثالث – و هو قيادة الوظيفة– يجمع بين الجانبين .

و لذلك ترى أن قيادة الوظيفة هي الأكثر نجاحا لأنها تعبر عن فن الإدارة ، ولأن نجاح القيادة فيها يعتمد على الشخص الأكثر تفهما لطبيعة وظيفته و عناصرها وظروفها و متطلباتها أكثر من الاعتماد على الشخص الذي لا يمتاز إلا بمركزه أو بشخصيته المسيطرة(3) .

(1) د.كمال دسوقي "سيكولوجية الإدارة العامة " ، مكتبة الأنجلو مصرية ، القاهرة 1961 ، ص 311 -315
(2) د.نواف كنعان : اتخاذ القرارات الإدارية كلية الحقوق الجامعة الأردنية
(3) الطبعة الرابعة عمان 1995 ص 59..

و هذا التصور الذي قدمته " فوليت" يتفق مع أساسيات الفكر الإداري الحديث التي تقيم فهمها لسلطة المدير متخذ القرار على عوامل نابعة من شخصية المدير و من مركزه الوظيفي و ما يرتبط بهذا المركز من متطلبات. كما لفتت" فوليت" الانتباه إلى أهمية تحديد الأهداف عند اتخاذ القرارات، وكيفية الملائمة، والتوفيق بين الأهداف المتعارضة حتى تأتي الحلول واقعية وممكنة التنفيذ .

و قد توصلت من خلال دراساتها إلى أنه قد تتعارض أهداف المدير متخذ القرار و أهداف المجموعة العاملة و أهداف الأفراد. و في مثل هذا الوضع تبدو الصعوبة واضحة أمام المدير في كيفية معالجة هذا التعارض بالشكل الذي يضمن إرضاء جميع الأطراف وصولا إلى الأهداف المرغوبة التي يستهدفها القرار. و قدمت " فوليت " من خلال ما أسمته " مبدأ التعارض البناء" ثلاث طرق رأت أنه يمكن للمدير من خلالها معالجة التعارض بين أهدافه و أهداف مرؤوسيه.

وهذه الطرق الثلاث هي :

الأولى – أن تطغى أهداف جانب على أهداف الجانب الآخر ، و هذا لا تعتبره حلا للمشكلة ، لأن الجانب الضعيف يبقى غير راض .

و **الثانية** – تقوم على استخدام المدير لأسلوب المسلومة في تحقيق الأهداف .

و **الثالثة** – تقوم على تحليل المدير للخلافات و مظاهر التعارض في كل جانب إلى عناصرها، و ترتيبها من جديد بشكل يجد فيه كل طرف ما يرضيه . و تضيف " فوليت" إن التعارض الذي يحل بالطريقة الأخيرة يعتبر عملا بناءا أكثر مما لو حل بالطريقتين السابقتين ، لأن كل طرف يحصل من خلاله على ما يرضيه ، و بذلك يتمكن المدير من مجابهة مشكلة التعارض بين الأهداف ، و يضمن في نفس الوقت الحصول على تعاون المجموعة العاملة معه و فيما بينها في تنفيذ القرارات التي يتخذها وتتحقق بالتالي الأهداف المرغوبة(1).

(1) ديموك و زملاءه ، مرجع سبق ذكره 1967 ص 51.

2) تشستر بارنارد (C.BERNARD) :

لقد كانت دراسات و أبحاث "بارنارد" التي تضمنها كتابه " وظائف المنفذ " الصادر عام 1937 بداية تحول في الفكر الإداري نحو الاهتمام بموضوع اتخاذ القرارات الإدارية . حيث لفت الأنظار إلى أن اتخاذ القرارات يعتبر ركنا أساسيا و جانبا هاما في العمل الإداري ، وذهب إلى حد القول بأن العمل والأداء في التنظيم الإداري يمكن تحليله إلى مجموعة من القرارات المتداخلة و المتشابكة .

قد لفت " بارنارد " الاهتمام إلى مفهوم قبول السلطة من المرؤوسين من خلال طرحه – مع بعض الكتاب السلوكيين مثل " تيد" و" تاتنباوم "– لنظرية السلطة المقبولة لتفسير مصدر سلطة المدير متخذ القرار، و التي تقول أن المصدر الحقيقي لسلطة المدير في اتخاذ القرارات لا تنبع من شخصه وإنما تنبع من قبول المرؤوسين لهذه السلطة ، وانه لا سلطة المدير ما لم يعترف له مرؤ وسوه بها. فالنظرية لا تعلق أهمية على من يصدر القرارات بل على من تصدر إليهم القرارات و هم المرؤوسون الذين ما إن يتلقوها حتى تصبح السلطة عندهم نافذة و فعالة(1).

يضيف " بارنارد" في تحليله لمفهوم قبول السلطة من المرؤوسين قوله ، إن من المتفق عليه كأساس للعمل بأن عدم إطاعة المرؤوسين لأمر أو قرار هو إلا نكران لسلطة من أصدره ، و لذلك فان الحكم على و جود السلطة أو عدمه يكمن في الشخص الموجه إليه الأمر أو القرار لا في أولئك الذين يصدرون الأوامر أو القرارات و تفسير ذلك – "عند بارنارد " – أن الموظف عندما يرفض أمرا أو قرارا صادرا إليه من مديره فان الأمر أو القرار يفقد فاعليته بالنسبة إليه ، و انه حتى عندما يتقبل الموظف مثل هذا الأمر أو القرار لا يكون تقبله هذا الأمر أو القرار عن طواعية و اختيار في جميع الأحوال ،وإنما قد يتقبل الأمر دون إدراك لمضمونه أو اعتراض عليه.

غالبا ما يكون خضوعه للسلطة في مثل هذه المواقف نابعا من عدم و جود أي خيار أمامه . وهكذا ابرز " برنا رد " أهمية دور المرؤوسين في اتخاذ القرارات و تأثيرهم من خلال قبولهم للقرار أو رفضهم له ، و ذلك على ضوء وزنهم للأمور والموازنة بين المكاسب التي يجنونها ـــ ماديا ونفسيا واجتماعيا ـــ عند قبولهم القرار والمضار التي يمكن أن يتعرضوا لها في حالة عدم قبولهم لها.

---

(2) د.نواف كنعان: اتخاذ القرارات الإدارية ، مرجع سبق ذكره ص 16.

ومن الإسهامات الأخرى الهامة " لبارنـــارد" في مجال اتخاذ القرارات تأكيده على أهمية تحديـــد العامل الإستراتيجي في عملية اتخاذ القرارات ،وأن على المدير متخذ القرار أن يفرق ــ وهـــو بصـــدد تحديد المشكلة محل القرار ــ بين العوامل الإستراتيجية والعوامل غير الإستراتيجية التي تؤثر كثيرا فـــي اتخاذ القرار.ولفت الانتباه إلى أن تحديد العامل الإستراتيجي عند تحليل المهام هو في الحقيقة اتخـــاذ قـــرار لأن تحديده يـــؤدي إلى تضيق مجال البحث و التفكير للوصول إلى أهداف (1) . و ستتضح لنا أهمية هـــذا العامل الإستراتيجي عند تحليل مراحل عملية اتخاذ القرارات .

قدم "بارنارد" تصنيفاً لأنواع القرارات ، إذ صنف القرارات الإدارية إلى نوعيـــن : قـــرارات إيجابيـــة، تعني عمل شـــيئ ، و أن هذا العمل قد يكون مباشرًا ، أو الامتناع عن عمل أو وقـــف عمـــل معـــين . و قرارات سلبية ، و هـــي قرارات تعني عدم التصميم أو التحديد لشـــيء معيـــن .كمـــا لفـــت الاهتمام إلى حقيقة هامة في عملية اتخاذ القرارات مرادها أن القـــرار الذي يتخذه المدير قد يكون رفـــض كل البدائل المطروحة أمامه للاختيار ، وعدم القيام بأي عمل محدد، ويترتب على ذلك أن يكـــون القـــرار المتخذ هو " لا القرار" . و قد عبر"بارنارد" عن ذلك بقوله:" إن إدراك المدير للمواقف التي يجـــدر به عـــدم اتخاذ قرار معين فيها . هو من صفات المدير الكفء"(2).

3) هر برت سيمـــون "H-SIMON" :

لقد كان اهتمام " سيمون " بموضوع اتخاذ القرارات الإدارية واضحاً من خلال كتاباته في هـــذا المجال و التي كان بدايتها كتابه " السلوك الإداري " الذي كتبه عام 1945 ، والذي اختار له عنواناً فرعيـــاً هـــو: "دراسة لعمليات اتخاذ القرارات في التنظيم الإداري" . فقد أوضح " سيمون " في كتابة هذا أهميـــة القرارات في الإدارة و اخذ من عملية اتخاذ القرارات مدخلاً لدراســـة الإدارة ، لكون هذه العملية ــ فـــي نظره - مظهرًا للسلوك الإنساني في الإدارة(3).

في تحليله للقرار الإداري، يرى "سيمون" أنـــه يتحلل إلى عنصرين أساسين همـــا : عنصـــر التكلفة ويتمثل فيما يتطلبه اتخـــاذ القرار وتنفيذه من المال و الوقت والجهـــد خلال مرحلة الأعداد وتجميع البيانات والمعلومات وتصنيفها واقتراح البدائل وتقييمها.

---

(1)(2)(3) Ibid. P 62.

والعنصر الثاني : و هو الخاص بنتائج القرار ، و هذا العنصر يتسم بالتعقيد نظراً لارتباطه بالأهداف التي يتوخاها القرار سواءاً اتخذت هذه الأهداف صورة تحقيق الربح أو صورة الخدمات كتحسين الصحة أو نشر الثقافة...إلخ. وانسجام القرار مع السياسة العامة والخطوط العريضة للمنظمة(1).

تناول " سيمون " بالتحليل صفة الرشد في القرارات فأوضح أن القرار الإداري .لا يكون رشيداً 100 % لأنه ليس من الممكن أن تتوافر لدى المدير متخذ القرار كل مقومات الرشد التي تتطلب توافر معرفته بكل الحلول الممكنة ونتائج كل حل ،و التقييم السليم لكل البدائل والحلول(2). و من هنا يرى "سيمون " أن على المدير أن يكتفي بالحلول "المرضية" أو "المثالية النسبية" أو الحلول "التي لابأس بها" بدلاً من الحلول المثالية (3).

ومن إسهامات "سيمون" الرائدة في المجال اتخاذ القرارات اقتراحه بعض المعايير التي تساعد المدير متخذ القرار على اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتاحة... وذلك من خلال بيانه أن من بين البدائل التي تتطلب نفس النفقة يختار دائما البديل الأكثر تحقيقا لأهداف الإدارة ، وأنه من بين هذه البدائل التي تؤدي إلى نفس النتيجة يختار أقلها نفقة . ثم يتسأل "سيمون" ذلك عن القيود التي يمكن أن تحد قدرة المدير في اتخاذ قرارات سليمة . وكيف يمكن للمدير استبعادها أو الحد من هذه القيود التي يرى أنها تمثل حدود الرشد التي ينبغي معالجتها للوصول إلى قرارات الرشيدة (4).

ينتهي "سيمون" إلى نتيجة هامة مؤداها:"إن اتخاذ قرار سليم يتطلب دائما المقارنة بين البدائل في حدود الأهداف المعينة التي سوف يؤدي إليها، وهذا يعني أن بلوغ أقصى قيمة بوسائل محددة وينبغي أن يكون المعيار " أو الضابط" الموجه للقرار الإداري(5) كما أن من الأفكار الأساسية التي أبرزها "سيمون" -في تحليله لعملية القرارات - فكرة " الاختيار"التي تسبق كل تصرف إنساني ، والتي استخدمها كنقطة ارتكاز في تحليله للسلوك الإداري ،على أساس أن محور السلوك الإداري هو الإنسان القادر على الاختيار وعلى حل المشاكل القرارات.

. Ibid. p 62 (1)
Ibid p 64 (5)،(4)،(3)،(2)

إلا أن قدرة الإنسان ليست قدرة لا نهائية، وإنما هي قدرة محددة لا تستطيع إلا أداء أشياء قليلة في وقت واحد، لأن الإنسان لا يستطيع التعامل إلا مع جزء قليل من المعلومات المختزنة في ذاكرته أوالموجود في بيئته(1). ووجه "سيمون" الاهتمام إلى أهمية إتباع المديرين للمنهج العلمي في اتخاذ القرارات. ويدل على أهمية إتباع هذا المنهج بقوله أنه إذا كان هناك شخصان لديهما نفس القيم والمعارف والمعلومات وتحكمهما نفس المتغيرات والظروف، فإنهما من الناحية المنطقية سوف يصلان في النهاية إلى اتخاذ نفس القرار إلا أنه أوضح في نفس الوقت أن هناك عوامل تتعلق بمتخذ القرار كالقيم التي يؤمن بها، واتجاهاته، ومعارفه، قد تؤدي به إلى اتخاذ قرارات غير منطقية. توصل إلى أن الشخص يكون منطقيا مع أهداف التنظيم الذي يعمل به بالقدر الصحيح من المعلومات التي تكون لديه عن هذا التنظيم وأهدافه وظروفه المحيطة(2).

4) روبرت تنانتباوم (R.TANNENBAUM) :

لقد ساهم "روبرت تنانتباوم " في توضيح وتطوير مفهوم القرارات الإدارية وإبرازدور المرؤوسين في ترشيد عملية اتخاذ القرارات من خلال تحليله لنظرية السلطة المقبولة وبيان الأسس التي تقوم عليها سلطة المدير في اتخاذ قراراته(3). قد توصل " تنانتباوم "من خلال دراساته في هذا المجال إلى قاعدة هامة يرى أنها تسيطر على فكر الموظف عند قبوله لسلطة المدير متخذ القرارات مؤداها: أن الموظف يتقبل سلطة المدير والقرارات التي يتخذها بناء على هذه السلطة عندما تكون الفوائد التي يجنيها من قبوله لها مضافة إلى المضار التي تلحق به من جراء عدم قبوله لها، تفوق التي يجنيها من عدم القبول مضافة إلى المضار التي تصيبه من القبول. أما العكس فلا يجعله يقبل السلطة .

ويضيف " تنانتباوم " إن من الفوائد التي يرى أن الموظف يضعها في اعتباره عند قبول القرار وقبول سلطة من يتخذه: إسهامه في تحقيق أهداف التنظيم، لأنه يرى أن تحقيقها يمكن أن تفيده في إستحسان و تقدير زملائه له في العمل، و ما يلقاه من ثواب نتيجة قبوله أوامر وقرارات مديره سواءا كان الثواب ماديا أو معنويا، و تجنبه مسئولية عدم قبول سلطة المدير متخذ القرارات وما يترتب على ذلك من مضار مادية و معنوية، و ارتياحه نفسيا في العمل و رضاه عنه مما يحقق له الطمأنينة والاستقرار في الوظيفة(4).

---

(1)،(2)،(3) Ibid. p65.
(4) Ibid. P 66.

أما المضار التي يرى " تانتباوم " أن الموظف يضعها في اعتباره و يقدر أنها يمكن أن تلحق به من جراء عدم قبوله للقرار و لسلطة من أصدره فأهمها : خسارته لكل الفوائد السابقة ، و عدم ارتياح زملائه له عند رفضه للسلطة مما يترتب عليه انعزاله عنهم، و اتخاذ إجراءات التأديبية في حقه و ما يترتب عليها من جزاءات تسبب له ضررا ماديا أو معنويا أو اجتماعيا وقد يهدد حياته الوظيفية والعامة، إلى غير ذلك من المضار الأخرى . و يضيف " تانتباوم " وعندها تنعكس الآية ـ أي عند قبول السلطة من قبل الموظف ـ تتضح أمامنا الصورة عن فوائد القبول و مضار الرفض .

5) ـ" **جيمس تمبسون**" (J.THOMPSON):

لقد تعرض " جيمس تمبسون" لموضوع اتخاذ القرارات في كتابه " دراسات مقارنة في الإدارة " وركز على تحليل أساليب اتخاذ القرارات التي يرى أن تحديدها يتوقف على متغيرين أساسيين هما :الاتفاق والاختلاف حول الأسباب الدافعة لاتخاذ القرار،و النتائج المترتبة على اتخاذ القرار . وتوصل "تمبسون" إلى أربعة أساليب لاتخاذ القرارات أجملها فيما يلي (1) :

- اتخاذ القرارات عن طريق انفراد المدير باتخاذها . و هذا الأسلوب يفترض أن يكون المدير من الطراز الذي يتمتع بصفات شخصية خارقة و نفوذ قوي. و يعتمد المدير من هذا الطراز في اتخاذ القرار على الإلهام أو الإيحاء . و غالباً ما يطبق هذا الأسلوب عندما يكون هناك اختلافات حادة حول الأسباب و حول النتائج الخاصة بالقرار . وعندما يكون الموقف حرجاً إلى درجة لا يحتمل الانتظار و يتطلب اتخاذ المدير القرار الحاسم الذي يتقبله الجميع دون مناقشة.
- اتخاذ القرارات عن طريق التقدير و الحكم الشخصي للمدير متخذ القرار و مثل هذا الحل يتطلب توافر قدرات معينة لدى متخذ القرار كبعد النظر و سعة أفق التفكير . و قد أطلق " ثمبسون" على القرارات التي تتخذ بهذا الأسلوب القرارات الجماعية ، لأن مثل هذه القرارات في اعتقاده تتطلب التعاون و المشاركة في اتخاذها من قبل الأشخاص الذين يمسهم القرار ضماناً للوصول إلى أصوب الآراء التي يتفق عليها المشاركون في اتخاذها . و أن هذا الأسلوب يطبق في الغالب عندما يكون هناك اختلاف في تحديد الأسباب الدافعة لاتخاذ القرار و اتفاق في تقدير النتائج التي ترتبت على اتخاذها.
- اتخاذ القرارات عن طريق التسويات أو (الحل الوسط) بين ممثلي الأطراف أو الهيئات من ذوي الاختصاص و الخبرة ذات الصلة بموضوع القرار . و تكون القرارات التي يتخذها ممثلو هذه

(1) Ibid. P 66 .

الهيئات في الغالب حلولا وسط ترضي الأطراف المتعارضة . و أن هذا الأسلوب يطبق في الغالب عندما يكون هناك اتفاق في تحديد الأسباب الدافعة لاتخاذ القرار و اختلاف في تقدير النتائج التي تترتب على اتخاذه.

- اتخاذ القرارات عن طريق التقديرات الكمية التي تجريها الإدارات المختصة على ضوء خبرتها وتجربتها و ما يتوفر لديها من معلومات مما يجعلها أقدر على اتخاذ هذه القرارات من غيرها . وقد أطلق " ثمبسون" على القرارات التي تتخذ بهذا الأسلوب القرارات البيروقراطية . وإن هذا الأسلوب يطبق في الغالب عندما يكون هناك اختلاف في تحديد الأسباب الدافعة لاتخاذ القرار واختلاف أيضا في تقدير النتائج التي تترتب على اتخاذه.

6) ـ يضاف إلى ما سبق من إسهامات قدمها أنصار المدارس السلوكية :

المفاهيم و الافتراضات التي قدمها علماء آخرون من أنصار هذه المدارس ، و التي لا يمكن إنكار أهميتها و تأثيرها في تطوير و ترشيد عملية اتخاذ القرارات . و تمثلت هذه الإسهامات فيما قدمه " ليفين " (LEWIN) (1)"وجور" (GORE) (2)من خلال دراساتهم من مفاهيم ساعدت على توضيح وتطوير عملية اتخاذ القرارات و بيان أثر الأبعاد و المتغيرات النفسية و الاجتماعية و البيئية على هذه العملية ، والتي تتمثل في شخصية متخذ القرار و خلفيته النفسية و الاجتماعية.والعوامل الحضارية والثقافية و ما يرتبط بها من عادات و تقاليد وقيم تحكم تصرفات الأفراد و الجماعات. وهكذا يتضح لنا من العرض السابق للإسهامات التي قدمها رواد المدارس السلوكية من الأفكار والمفاهيم و التصورات التي قدمها هؤلاء الرواد في مجال اتخاذ القرارات و التي كان لها أثر كبير في توجيه علماء الإدارة ، إلى العوامل الخارجية المؤثرة السيكولوجية و البيئية بما تتضمنه من ظروف سياسية و اجتماعية و اقتصادية و أثرها على القرارات الإدارية و أساليب اتخاذها. لقد أسفرت التطورات التدريجية في دراسة القرارات الإدارية عن نظريات سواءً ا بالنسبة للمدرسة الكلاسيكية (التقليدية)أوالمدرسة السلوكية ، أو كما يضيف البعض إلى ذلك نظرية علم الإدارة في اتخاذ القرارات الممثلة في بحوث العمليات التي سوف تتم مناقشتها في أحد الفصول القادمة ضمن أساليب اتخاذ القرارات الإدارية .وتجدر الإشارة إلى أن نظريات الفكر الإداري لم تستطيع الوصول إلى أسلوب كامل لاتخاذ القرار ذلك لان النموذج المثالي الذي يمكن تطبيقه

---

(1) ، (2) Ibid p 68

بصورة عالمية يجب أن يكون قادر على وصف اعقد الحالات التي تصادف عملية اتخاذ القرار وأبسطها، كما يجب أن يكون قادرًا على تمييز جميع الأبعاد الموجودة في حالات اختيار القرار المناسب. ومع ذلك فقد أثمرت الكثير من المحاولات التي أجريت لتوجيه عملية اتخاذ القرار لاختيار حل مناسب ،حيث اتفقت في مجملها على بعض المبادئ التي نلخص أهم عناصرها الرئيسية فيما يلي:

1. حالات الطبيعية التي تتعلق بالظواهر الخاصة بظروف البيئة التي يتم فيها والتي تؤثر في عملية الاختيار، وتشمل العلاقات الموجودة بين النتائج والاختيار، هذه العلاقات قد تكون عشوائية أو احتمالية أو قد لا تكون معروفة بالنسبة لمتخذ القرار.
2. متخذ القرار ، ويتمثل في المجموعة أو الفرد الذي يتأثر بالحقائق ولأوضاع المتعلقة بعملية الاختيار ثم يختار البديل المناسب. ويتصف متخذ القرار بأن صفاته وخصائصه تمثل ناتج البيئة التي يعيش فيها وناتج تفاعله مع جميع القوى والمؤثرات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية الموجودة فيها.
3. الأهداف والغايات التي يسعى متخذ القرار لتحقيقها ، وتكون تلك الأهداف في بعض حالات اتخاذ القرار واضحة ومعروفة ويمكن تحقيقيها ، كما تكون في حالات أخرى غير واضحة أو غير مستقرة ويواجه متخذ القرار بعض الصعوبات في تحقيقيها جميعا .
4. مجموع البدائل وطرق العمل التي يوجهها متخذ القرار والتي يجب أن يتم الاختيار بينهما.
5. ترتيب البدائل حسب أولويات قيمة كل منها وأهميته بالنسبة لمتخذ القرار.
6. اختيار بديل واحد أو مجموعة من بعض البدائل المتاحة أمام متخذ القرار.

(2-3) مراحل عملية اتخاذ القرارات الإدارية:

من الأمور الهامة التي ينبغي التنبه لها ، ونحن بصدد تحليل مراحل عملية اتخاذ القرارات، أن مراحل عملية اتخاذ القرارات كغيرها من الأمور الإدارية الأخرى كانت ولا تزال موضع جدل ونقاش واختلاف لدى معظم الدارسين والمهتمين بالإدارة. ولعل أهم ما يثار حول هذا الموضوع هو مدى صحة افتراض ترتيبها على النحو الذي تتناوله كتابات علماء الإدارة ، وذلك لأن تلك المراحل كثيرة ومتباينة وفقا لخلفيات الباحثين والدارسين والمهتمين في هذا المجال من جهة ، وافتقارها إلى التوفيق والمواءمة بين الجوانب النظرية والممارسات العملية من جهة أخرى. فبالنسبة لتعدد الآراء التي تطرح عند البحث في مراحل عملية اتخاذ القرارات ، فقد قمنا بإعداد وتصميم نموذج مقارنة للخطوات التي يمر بها القرار الإداري من خلال وجهات نظر مختلفة لمجموعة من علماء الإدارة . والجدول التالي يعكس تلك الآراء .

جدول (1-2): مراحل عملية اتخاذ القرارات

المنظور المعياري	المنظور الوصفي	المدخل السلوكي		مدخل النظم	الطريقة العلمية	مدخل البحوث العمليات (الكمي)	جوزيف نيومان	آرون بروس	فلكس نايجرو
		تشستر بارنارد	هيربرت سايمون						
1- وضع هدف تنظيمي	1- وضع هدف مرضي		1- الذكاء البحث عن مواقف مناسبة لاتخاذ قرار	1- اختيار المشكلة	1-الملاحظة			1- تجاوب ثقافي وبيولوجي مع الأوضاع البيئية	
2-تحديد المشكلة وتحليلها	2-تحديد المشكلة وتحليلها			2-تحديد المشكلة ووضعها بشكل كمي	2-صياغة المشكلة	1-تحديد المشكلة	1-التعرف على الموقف الذي يحتاج إلى قرار		1-الإعتراف بالمشكلة من حيث تحديدها وبلورتها
					3-تحديد أهداف البحث	2-بناء النموذج الرياضي			
		1-التحقيق من الحقيقة		3-تحديد العلاقات السببية (حقائق من أجل الحلول)	4-تحديد العلاقات السببية	3-إعداد البيانات			2-جمع المعلومات وتصنيفها وتحليلها
3-البحث عن بدائل	3-بحث محدود		2-التصميم (تصميم البدائل)	4-تحليل البدائل الحدسية من أجل الحل	5-صياغة الفرضيات	4-حل النموذج	2-تطوير بدائل خطط العمل	2-تطوير بدائل خطة العمل	3-البحث عن الوسائل لحل المشكلة
					6-تحديد طريقة البحث	5-اختيار الحل			4-تحديد البدائل الممكنة
				5-تجربة الحلول المحتملة	7-اختبار الفرضيات	6-تحليل النتائج (البدائل)	3-تقييم البدائل	3-تقييم البدائل	
4-اختيار بديل تنظيمي	4-اختيار بديل مرضي	2-اتخاذ القرار في خطة العمل	3-الاختيار من بين البدائل		8-صياغة النتائج	7-اختيار البديل الأمثل	4-اختبار البديل المناسب	4-اختيار خطة العمل المناسبة لتحقيق الهدف	6-الوصول إلى القرار
5-تنفيذ البديل التنظيمي	5-تنفيذ البديل المرضي	3-متابعة خطة العمل		6-وصف وتوثيق الإجراءات من أجل التقييم في المستقبل	9-إيصال النتائج	8-تنفيذ الحل	5-تنفيذ البديل المناسب		7- تنفيذ القرار 8- التقييم والمتابعة للآثار المترتبة على عملية التنفيذ

المصدر محمد عبدالفتاح ياغي اتخاذ القرارات التنظيمية مؤسسة زهران للطباعة والنشر والتوزيع ،الطبعة الثانية، عمان1993 ص 129.

يتضح من الشكل السابق أن هناك العديد من الآراء في مفهوم الخطوات الرئيسية التي تمر بها عملية اتخاذ القرارات . وعلى ذلك فلا يتسع هذا الفصل لعرض كافة الآراء المختلفة ومناقشتها حول الاختلاف في مراحل عملية اتخاذ القرارات ، ولهذا فإننا سنقتصر على تناول بعضها على النحو التالي:

أ. هربرت سايمون :

يرى سايمون أن عملية اتخاذ القرارات تمر بالخطوات الثلاث التالية:

1) مرحلة البحث والاستطلاع وهي العملية التي يتم بها البحث وتحديد المواقف المناسبة لاتخاذ القرارات ، أي تحديد الحاجة لاتخاذ القرار .
2) مرحلة التصميم وهي المرحلة التي يتم بها البحث عن بدائل مختلفة للعمل لمواجهة هذه المواقف.
3) مرحلة الاختيار حيث يتم فيها اختيار بديل معين من بدائل العمل التي تم تحديدها في المرحلة السابقة . ويضيف سايمون أن القيام بهذه الخطوات الثلاث لاتخاذ القرار يتطلب قدرات ومهارات متعددة يستطيع متخذ القرار اكتسابها عن طريق الخبرة والتدريب .

ب. أشار ايرنست آرشر (Earnest R .Archer) :

إلى أن العملية الرشيدة ــ استنادا إلى العديد من الدراسات والأبحاث التي أجريت في هذا المجال على أكثر من ألفي"2000" مدير ومشرف ومنفذ ــ تتم وفق الخطوات التسع التالية(1):

1) فهم ومراقبة بنية القرار.
2) تحديد المشكلة .
3) تحديد أهداف القرار .
4) تشخيص المشكلة .
5) تطوير بدائل الحلول (أو بدائل خطط العمل).
6) تأسيس معايير (أو طريقة لتقييم البدائل).
7) تقييم بدائل الحلول (أو خطط العمل).

(1)د. محمد عبد الفتاح ياغي :اتخاذ القرارات التنظيمية ، مؤسسة زهران للطباعة والنشر والتوزيع ،الطبعة الثانية، عمان1993.

8) اختيار أفضل بدائل الحل (أو خطط العمل).
9) تنفيذ أفضل بدائل (أو خطط العمل).

ت. رواد الفكر الإداري التقليدي :

وأما رواد الفكر الإداري التقليدي (أو الاتجاه النظري) الدين يريدون تعظيم اتخاذ القرار من خلال اختيار احسن بديل (أو البديل الأمثل) من بين جميع البدائل المقترحة لحل المشكلة ، يرون أن القرار الأمثل يمر بالمراحل التالية (1) :

1) مرحلة التعرف على المشكلة.
2) مرحلة جمع المعلومات.
3) مرحلة تطوير البدائل.
4) مرحلة تقييم البدائل.
5) مرحلة الاختيار.

أما بالنسبة لاختلاف آراء الباحثين حول تحديد المراحل التي يمر بها القرار الإداري وترتيب هذه المراحل بطريقة حتمية يستند إليها المديرون متخذوا القرارات في اتخاذ قراراتهم ،فقد أصبحت قضية أساسية تظهر في كل حوار ونقاش يدور حول هذه الوظيفة الحيوية . ومن هنا كان اهتمام الباحثين والدارسين والمهتمين في هذا المجال مما دفع بعضهم إلى دراستها ميدانيا نذكر منهم على سبيل المثال دراسة "ويث" عام 1972م.

ث. دراسة ويت (E.H.Witte) لمراحل عملية اتخاذ القرارات (1):

قام ويت عام 1972 بدراسة ميدانية كان هدفها الأساسي محاولة الإجابة على السؤال التالي: هل مراحل عملية اتخاذ القرارات التي يتناولها علماء الإدارة في كتاباتهم ومناقشاتهم العملية تتم بنفس الترتيب والتعاقب في الحياة العملية؟

(1) د. محمد عبد الفتاح ياغي : اتخاذ القرارات التنظيمية ، مرجع سابق ذكره ص81.

للإجابة على هذا السؤال الرئيسي ركز"ويت"في دراسته الميدانية علـــى عـــدد مـــن القـــرارات الإدارية التي تتعلق بإنتاج معدات آلية في إحدى الشركات الأمريكية، فقسم عملية اتخاذ القـــرارات إلـــى عشر فترات زمنية لملاحظة مستوى ونوع النشاط الذي يمر القرار به في كل فترة زمنية وفقا لتسلســـل أو تعاقب المراحل التاليـــة التي يفترضها المدخل التقليدي :1) مرحلة التعرف على المشكـــلة.2) مرحلـــة جمع المعلومات .3) مرحلة تطوير البدائل.4)مرحلة تقييم البدائل.5) مرحلة الاختيار.

وقد توصل "ويت" من خلال دراسته إلى النتائج التالية:

ـــإن عمليات اتخاذ القرارات الإدارية التي قام بدراستها قد تضمنت عددا من الفعاليات المختلفـــة والتي قد تحدث في مواقع مختلفة آجلا أو عاجلا .

ـــ إن عملية الاختيار (المرحلة الخامسة) لم تحظ بالدعم الكامل من بحثه، ولكن "ويت" وجـد أن عمليات اتخاذ القرارات تضمنت تعدد القرارات الفرعية والتي هي الأخرى فشلت فـــي إظـــهار دلالـــة للترتيب التعاقبي لمراحل عمليات اتخاذ القرارات الاعتيادية والمألوفة في كتابات علماء الإدارة .

ـــإن النشاطات المنسوبة عموما لكل من المراحل الخمسة السابقة الذكر وجدت موزعـــة علـــى جميع المراحل لاتخاذ القرارات.

أخيرا ،استنتج "ويت" أن هناك صحة للادعاء القائل بأن مراحل عملية اتخاذ القرارات الإداريـــة ابتدعت لأغراض تحليلية من قبل المحللين الإداريين وبالتالي فهي لا تمثل الوضع الطبيعي في الممارسـات لعملية لاتخاذ القرارات.

إذا كان لنا أن نستفيد من هذه النتائج فيمكننا القول إنه لا يوجد إجماع من الكتـــاب والدارســين على رأي واحد بالإضافة إلى أنه لا يوجد هناك حتمية لتعاقب المراحل في الممارسات العلميـــة. وعلـــى الرغم من عدم الاتفاق بين الباحثين في تسمية وترتيب وعدد المراحل التي يمر بها اتخاذ القـــرار، إلا أن جميع الاختلافات لا تقلل من أهميتها وضرورة الأخذ بها عند اتخاذ القرارات . كما أنه لا يزال الاحتيـــاج إلى المزيد من الجهد البحثي الأكاديمي الذي يتناول هذه الجوانب .وهي تعتبر اختلافات شـكلية لا تمـس الناحية الموضوعية ، وأن كلها تنصب على فكرة أساسية واحدة وهي : تعريف المشكلة ،تحديد أهدافـــها ، جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بها ، تحديد البدائل المتوفرة في بيئة العمل والمتعلقـــة بالمشـــكلة ، ثـــم اختيار البديل الأنسب الذي يعالج المشكلة ويحقق الهدف المنشود .

إلا أن المدير متخذ القرار ضمن مؤسسة ما ، يبحث عن حلول معقولة لا رشيدة حيث أن قدرته العقلية و المعرفية غير كاملة لاستيعاب وتحليل المشكلات المعقدة غير المبرمجة إذا ما قورنت بالأبعاد الفعلية لهذه المشكلات وما تنطوي عليه من تعقيدات حقيقية مما يجعل الحلول أقل تطابقا مع حدة المشكلات . لهذا فإن كل ما يستطيع المدير متخذ القرار أن يفعله هو اتخاذ قرارات معقولة غير كاملة.

يمكن القول بأن المدير متخذ القرار يستهدف المنطق في تصرفاته وقراراته ، وبما أنه يستهدف المنطق في اتخاذ القرارات وأن قدرته على الحصول على جميع المعلومات عن جميع البدائل محدودة ، فإنه من غير الممكن الوصول إلى الحد الأعلى من الرشد ، لذا فإن المدير متخذ القرار يبحث عن بديل معقول مقبول يرضي الأطراف المعنية في حدود قدراته وفي حدود المعلومات التي يستطيع الحصول عليها وليس على بديل أو حل مثالي مبني على المعلومات والقدرات المتكاملة وهناك العديد من الكتاب الذين لا يحددون تعريفهم لاتخاذ القرار في الاختيار من بين البدائل رغم أنهم قد يوافقوا بأن عملية الاختيار هي المرحلة المميزة في عملية اتخاذ القرارات.

وعليه فإن تعريفهم لاتخاذ القرارات يكون شاملا. فعلى سبيل المثال نجد تايلور (W.Tylor) يقترح بأن اتخاذ القرار هو عملية التفكير الكاملة فيما يتعلق بالمشكلة قبل عملية الاختيار .أما (هيربرت سايمون) فقد اعتبر اتخاذ القرارات بأنها مرادفة للإدارة وليس فقط آخر خطوة التي تتمثل في الاختيار .وبالإضافة إلى ذلك فقد أشار لينورد سيلس (Leonard Sayles) على أن اتخاذ القرار، عملية أوسع من الاختيار وتأخذ شكلا يتفق مع نمط التفاعل للمدير متخذ القرار وعمليات الفرد المعرفية والفكرية. وبهذا فإنها تتعدى عملية الاختيار لتشمل العملية الكاملة لوظائف المدير .

وتأسيسا على ما تقدم ، فإن منهجنا في دراسة تحليل مراحل عملية اتخاذ القرارات يرتكز على الاعتبارات النظرية والتطبيقات العملية التي أشارت إليها الدراسات النظرية والتطبيقية المتعلقة بهذا الموضوع .

وعلى الرغم من أن تلك الدراسات تشير إلى عدم التوصل إلى نتائج تثبت صحة حتمية ترتيب وعدد هذه المراحل ، فإنه يمكننا تقديم نموذجا يجمع بين هذين الاتجاهين (النظري والتطبيقي) ليتضمن أهم المراحل لعملية اتخاذ القرار والتي تتمثل في المراحل التالية :

1) **تشخيص المشكلة :** أي دراسة الموقف الذي خلق المشكلة، والتحري عن العامل الإستراتيجي أو الرئيسي للمشكلة .
2) **وتحليل المشكلة** :أي تصنيف المشكلة وجمع المعلومات المطلوبة لحلها .. والبحث عن البدائل : أي إيجاد الحلول الممكنة للمشكلة والتي قد تكون متعددة .
3) **وتقييم البدائل**:أي دراسة كل حل من الحلول دراسة وافية بناء على معلومات دقيقة.
4) **والاختيار بين البدائل** : أي اختيار الحل الذي يكون أقل تكلفة ممكنة من الناحيتين المادية والمعنوية ويحقق الهدف .
5) **وأخيرا متابعة تنفيذ القرار وتقدير النتائج** : وما يترتب على ذلك من وضع خطط لتنفيذ القرار والتنبؤ بالمشكلات وتحديد الحلول البديلة .وسنعرض تفصيلا لكل مرحلة من المراحل في ما يلي :

المرحلة الأولى:

تشخيص المشكلة :

يعني التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها وتحري السبب الرئيسي لظهورها ومعرفة أسبابها وأعراضها وآثارها .وتتطلب هذه المرحلة من المدير متخذ القرار القيام بنشاطات وأعمال متعددة تتضمن الاستعداد للتعرف على المشكلة وإجراء الدراسات التحليلية للمشكلة وأبعادها ..كما تتطلب منه الإجابة على عدد من الأسئلة مثل :ما هو نوع المشكلة ؟..وما هي النقاط الهامة أو الجوهرية في هذه المشكلة؟..ومتى يجب أن تحل هذه المشاكل ولماذا نريد حلها؟.. وما هي المشاكل المترتبة على عدم حلها؟ ..وما هي المشاكل التي تترتب على الحل ؟.. ثم كيف نشأت هذه المشكلة أساسا؟ يضاف إلى كل ذلك التفرقة بين نوعيات المشاكل السطحية والحقيقية ،حيث يسهل تمييز الأولى بينما تحتاج الثانية إلى قدر كبير من المعرفة والخبرة والذكاء (1).

(1) د.سيد الهواري ((الإدارة ـ الأصول والأسس العلمية))،مكتبة عين شمس ـ القاهرة ـ عام 1973 ص120.

ومن الأمور الهامة في هذه المرحلة هي معرفة المدير متخذ القرار للهدف الذي يريد الوصول إليه، وما إذا كان هذا الهدف ممكن التحديد والتحقيق .. فتحديد الهدف بدقة ووضوح يمكن المدير من التعرف على إمكانية تحقيقه، وإيجاد الطرق المناسبة لذلك في ظل المخاطر التي قد تعترضها، ويساعده على معرفة الموارد المادية والبشرية اللازمة لتحقيقه .

إلا أن معرفة وتحديد الأهداف المراد تحقيقها من القرار ليس بالأمر السهل في كل الأحوال، وذلك بسبب تباين وتنوع وتداخل هذه الأهداف .. ومع ذلك فإن من الأهداف ما يمكن تحديدها بسهولة، ومنها ما يصعب تحديدها .. ومن الأمثلة الأولى: زيادة الطاقة الإنتاجية ، تخفيض معدل الغياب بين الموظفين ...الخ. ومن الأمثلة الثانية :الحصول على الربح، إنتاج أصناف جديدة من سلعة معينة يقبلها السوق ...الخ ويتطلب تحديد المشكلة، معرفة المدير للموقع أو المكان الذي لاحظ فيه الخلل، والأشياء أو الأشخاص التي يمسها ذلك، ووقت ملاحظة الخلل .

وكل هذه المعلومات تمكن متخذة القرار من تميز الموقع التي فيها مشكلة عن تلك التي لا توجد فيها مشكلة ويرى البعض من كتاب الإدارة، أن توافر الاستعداد لدى المدير للقيام بمهمة التعرف بدقة على كل ما يحيط بالمشكلة، وبذله للجهد اللازم لذلك، تعتبر من العوامل التي تساعد على التعرف على المشكلات. يضاف إلى ذلك عامل آخر وهو الألفاظ التي تستخدم لتعريف المشكلة وتحديدها والتي تعبر عن حقيقة معناها، ذلك أن الطريقة التي يعبر بها متخذ القرار عن المشكلة ((خلال مرحلة التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها)) لها أهميتها في التعرف بدقة على المشكلة وأبعادها (1). وعند تحديد المشكلة يجب التعمق في دراستها لمعرفة جوهر المشكلة الرئيسية، وللتعرف أيضا على احتمال وجود مشكلة أخرى جانبية ليتم أخذها بعين الاعتبار حتى يكون القرار المتخذ شاملا للمشكلة ومحققا الفعالية المطلوبة. فقد تكون مشكلة مدير المبيعات لا ترتبط بتعديل الحملة الترويجية لزيادة المبيعات بقدر ما تكون ناتجة عن أسباب أخرى مثل عدم تصميم السلعة بشكل يناسب رغبة المستهلك أو ارتفاع أسعارها .

(1) د . أ . جريفث : نظرية الإدارة ،ترجمة عربية للدكتور منير مرسي وآخرين، عالم الكتب ، القاهرة 1971.

وتظهر المشكلة أساسا نتيجة وجود أوضاع أو أشياء غير مرغوب فيها . كما تظهر عند وجـــود تعارض واحتكار بين الأشخاص أو الأشياء .كذلك فإن المشكلات ليست شيئا ماديا ملموسا وإنمـــا يتوقـــف التعرف عليها حتى قدرة الأفراد في إدراك وجودها وتمييزها والمقارنة بين ما يجب أن يكون وما يحـــدث الآن فعلا. فقد يرى بعض الأفراد وجود مشكلة معينة بينما قد لا يشعر بعضهم الآخر إلى وجودها علـــى الإطلاق . لذلك لا بد أن يقوم الإداري بدراسة جميع الأوضاع التي تحيط بالمشـــكلة والاستعانة بـــآراء الأفراد الذين يتأثرون بها أو يؤثرون في تواجدها حتى يستطيع تحديدها بعمق من جميع أبعادهـــا . وقـــد يتعرض المدير عند تحديده للمشكلة لعدد من العقبات التي تجعله يتسرع في الحكـــم علـــى المشـــكلة دون التعمق في بحثها وتحليلها .ويمكن التعريف العقبات في الآتي(1) :

1) ـــ التسرع في دراسة الظاهرة وتعريف أسبابها دون التعمق في هذه الدراسة ،فقـــد تعتقـــد الإدارة بوجود مصالح متضاربة بين الإدارة والأفراد العاملين وتضع الحلول علـــى هـــذا الأســـاس ، ثـــم تكتشف أن المشكلة الأساسية هي سوء البناء التنظيمي وعدم تحديد واجبات الأفراد وصلاحياتهم بصـــورة سليمة .

2) ـــ ربط أو مساواة المشكلة الجديدة بمشكلة سابقة تتسم بنفس لأعراض .وذلـــك رغـــم أن المشكلة الجديدة قد تكون نشأت لأسباب أخرى غير وارد في المشـــكلة الســـابقة ، ولـــهذا يجـــب أخذهـــا باعتبار.ومن هنا على المدير ألا يتسرع في اعتبار المشكلة تكرارا لما سبق حدوثه عن طريـــق الاســـتفادة من تجاربه وقراره السابق .

3) ـــ حصر أسباب المشكلة من وجهة نظر ضيقة ترتبط باختصاص المدير ومجـــال عملـــه دون مراعاة وجود عوامل أخرى خارجية . فقد يرى مدير الإنتاج أن ارتفاع التكاليف يعود إلـــى التبذيـــر والإسراف وعدم الاستخدام الاقتصادي لعناصر الإنتاج ويتخذ قرار بضغـــط النفقـــات دون النظـــر إلـــى العوامل الأخرى الخارجة عن نطاق تخصصه مثل سوء تصميم السلعة أو ضعف تخطيط عمليات البيع .

4) ـــ اتخاذ قرار سريع نتيجة ضغط الوقت والإلحاح في إيجـــاد حـــل للمشـــكلة دون أخـــذ الأهداف العامة أو الفرعية بعين الاعتبار .

5) ـــ قد يشعر المدير باليأس أمام المشاكل المزمنة التي يصعب عليـــه إيجـــاد حـــل لـــها ، وبالتالي ينظر إليها على أنها مشاكل مسلم بها يصعب الوصول إلى قرار بشأن تغييرها .

(1) د. نادية أيوب : نظرية القرارات الإدارية ، الطبعة الثالثة ،منشورات جامعية دمشق بسوريا 1992 / 1993 ص56 .

لذلك يعد تحديد المشكلة مسألة صعبة لعدم وجود وسائل التشخيص المناسبة ، فنظريات الإدارة لا تزال حتى الآن غير قادرة على تزويد متخذ القرارات بطريقة علمية لتحديد إطار المشكلة ، وبالتالي فإن متخذ القرار لا بد أن يعتمد على اجتهاده وحكمته في اكتشاف المشكلة وتحديد أبعادها ، وهناك عدة طرق تساعد في ذلك منها :

1. ـ أن يلتمس المدير المشكلة من خلال استقراء الحقائق ودراسة التقارير التي ترفع إليه.. مثل تقارير الإنتاجية التي قد تشير إلى تدني مستويات الإنتاج بصورة منتظمة.. والتقارير المحاسبية التي قد تشير إلى وجود مشكلات استثمارية أو نقدية أو غيرها.. و التقارير الخاصة بوضع العاملين وما تتضمنه من مؤشرات تدل على ارتفاع أو انخفاض الروح المعنوية للعاملين مثل كثرة الغياب بدون عذر،وكثرة الشكاوي ، وزيادة معدل دوران العمل ... وغيرها .

2. ـ استخدام سياسة الباب المفتوح بحيث يتلقى ردود فعل العاملين والأفراد من الخارج المنظمة الذين يروا مالا يراه المدير وهو منهمك في أعباء العمل فتغيب عنه المشاكل رغم قربها منه.

3. ـ حدوث المشكلة بحيث تقف عقبة في تحقيق الأهداف ، ويجد المدير نفسه تحت ضغط ملح لحلها سواء من داخل التنظيم أو خارجه .

4. ـ المراقبة والملاحظة المستمرة من قبل المدير وإجراء الاختبارات والمسح لاتجاهات العاملين والعملاء تجاه المشاكل في المنظمة .وهذه الطريقة لها مخاطر تكمن في الخوف من أن يتحول هذا التحري والترقب للمشكلات إلى وسيلة يلجأ إليها المدير في تصيد الأخطاء وخلق المشاكل وإثارتها في وقت هو في غنى عنها ،وبحاجة إلى حل المشكلات التي ظهرت وتلح في إيجاد الحل لها.

ومن الأمور الهامة التي ينبغي على المدير إدراكها أثناء التعرف على المشكلة وأبعادها،هي تحديده لطبيعة الموقف الذي خلق المشكلة، وهل هو موقف ملح ويقتضي أن يبدأ في حل المشكلة في الحال أم أن ظروف هذا الموقف ودرجة أهمية المشكلة تسمح له بالانتظار أو بإرجاء الحل.. وهذا يتطلب منه أن يتحقق من درجة إلحاح الموقف وأصل المشكلة ، وهذا التحقق والتفهم للموقف لا يتأتى إلا من خلال الإحاطة الشاملة بجميع متطلبات الموقف وظروفه. أي أن الأصول العلمية لاتخاذ القرار تتطلب

عدم التصدي للمشكلات في غير أوقاتها الملائمة، وعدم التصدي لمشاكل لا تكون ذات أثر فعال، وعدم التصدي لمشاكل يكون هناك من هو أقدر على حلها أو تدخل ضمن اختصاص الآخرين. إن التعرف على العامل المؤثر الفعال في المشكلة وهو ما يسمى بالعامل الإستراتيجي أو العامل الحرج (أو الحيوي) يساعد على تحديد المشكلة بشكل دقيق، ويوفر على المدير متخذ القرار الكثير من الوقت والجهد، خاصة وأنه أثناء محاولة تحديد المشكلة يواجه تعدد وتشعب جوانبها .

إضافة إلى ذلك توجد عوامل أخرى تسمى بالعوامل المكملة (أو المساعدة) وهي بقية العوامل غير العوامل المؤثرة أو الفعالة التي يجب الاستغلال الممكن لها في تحديد المشكلة. إن التعرف على أغراض المشكلة وأسبابها وعدم الخلط بينهما يساعد على تحديد المشكلة بشكل دقيق. وأن كل خطأ في تحديد أسباب المشكلة أو الخلط بين أسبابها وأغراضها يؤدي إلى خطأ في تشخيصها، ويؤثر بالتالي على صواب القرار.

ويترتب على الخلط بين أغراض المشكلة الإدارية وأسبابها أن تتجه جهود متخذ القرار إلى علاج الظاهرة بدلا من علاج المشكلة الأساسية التي تظل مختفية عن أعين المدير، وتظهر بشكل أو آخر بعد فترة زمنية. فمثلا: قد يطلب المدير معلومات عن أحد موظفيه لاتخاذ قرار بترقية، ولا تصل هذه المعلومات في الوقت المناسب، فيؤاخذ الموظف المسؤول عن تقديم المعلومات،على إهماله أو تقصيره، وذلك استنادا إلى أن عدم تقديم هذه المعلومات هو مشكلة في حين أنه لو تعمق المدير في البحث لوجد أن عدم تقديم المعلومات في وقتها ليس جوهر المشكلة، وإنما هو أغراض مشكلة أساسية هي عدم وجود نظام دقيق للمعلومات، وفي هذه الحالة توجه الجهود إلى علاج المشكلة فتزول الظاهرة (1).

المرحلة الثانية:

تحليل المشكلة محل القرار :

بعد أن يتعرف المدير على طبيعة المشكلة ويحددها، فإنه يقوم بتحليلها الذي يقتضي، تصنيف هذه المشكلة وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة لحلها ومصادرها .

(1) د.محمد جمال الدين نصوحي ((القيادة الإدارية - نظرة في المستقبل)) ، مجلة الإدارة ، الصادرة عن معهد الإدارة بالرياض العدد الثاني 1975 ص63 .

❖ **تصنيف المشكلة :** يعني تصنيف المشكلة تحديد طبيعتها وحجمها ومدى تعقدها ونوعية الحل الأمثل المطلوب لمواجهتها.. وعملية تصنيف المشكلة وتبويبها تساعد في تحديد ومعرفة من الذي سيقوم باتخاذ القرار ، ومن الذي يجب استشارته في أبعادها عند إعداد القرار ، ثم من يبلغ بها القرار. وترتبط عملية تصنيف المشكلة وتبويبها بتشخيص هذه المشكلة، إذ أن التعرف على المشكلة وتحديدها ومعرفة أسبابها (الذي يتم من خلال مرحلة تشخيصها) يلقي الضوء على المشكلة ويتيح للمدير إمكانية وضع المشكلة في شكلها النهائي، فيحدد نوعها (هل هي تنظيمية أم فنية أم سلوكية أم تجمع بين الأنواع الثلاثة).. وتحديد طبيعتها (هل هي متكررة روتينية أم استثنائية وطارئة).. كما يساعد تحديد نوعية المشكلة وطبيعتها في تحديد نوع القرار اللازم لحلها ، وهل هو نهائي أم مؤقت أو مرحلي يمكن تنفيذه على مراحل أم يمكن تنفيذه دفعة واحدة .

وتصنف المشاكل الإدارية عادة إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

النوع الأول :المشاكل التقليدية: ويتمثل هذا النوع في المشاكل التي تتعلق بالنشاطات والأعمال التي تمارس يوميا ، وبإجراءات تنفيذ وتحديد خطواتها مثل حضور العاملين وانصرافهم وتوزيع الأعمال أو منح الإجازات . وهذه المشاكل قد تكون روتينية بتكرر حدوثها بذات شكلها وموضوعها .

النوع الثاني : المشاكل ذات الصيغة الحيوية: وهي التي تتصل بالتخطيط ورسم السياسات التي تتسم بالتأثير الشديد على انتظام نشاط المنظمة وتحقيقها لأهدافها ومستقبلها .

النوع الثالث : المشاكل الطارئة : وهي المشاكل التي تحدث بشكل عارض بسبب تغيير ظروف البيئة المحيطة بالمنظمة أو بسبب القصور في سياسات المنظمة،كما في تعطيل الآلات الطارئ أو تأخر وصول المواد .

ولعل من الأهمية بمكان أن نوضح هنا أنه إذا كان النوعان الأولان من المشاكل الإدارية هما مشاكل تتخذ طابعا روتينيا ،وأن الحلول التي توضع لمواجهتها تتخذ شكل قاعدة أو مبدأ يطبق على المشاكل المماثلة التي تظهر في المستقبل مع تعديلات بسيطة قد يقتضيها الموقف الجديد.يمكن القول إذا كان هذا هو وضع النوعين الأولين من المشاكل الإدارية ، فإن النوع الثالث من المشاكل وهي المشاكل

الطارئة (أو الاستثنائيــة) هي التي تحتاج فعلا إلى خبرة المدير متخذ القرار ، وتتطلب حلا يتفــق مـع ظروف المشكلة وتوقيتها (1). وتحدد بعض كتاب الإدارة (2). بعض الأسس والقواعد لتصنيف المشـكلة الإدارية يمكن للمدير متخذ القرار الاستعانة بها في هذه المرحلة هي :

- مستقبل القرار ويعني الوقت (أو الفترة الزمنية)الذي يستغرقه لتهيئة العمـل والاسـتجابة للقرار والسرعة التي يستغرقها ليصبح نافذ المفعول .
- تأثير القرار على الأنشطة والوظائف والمجالات الأخرى .
- العناصر النوعية التي يتضمنها القرار .
- مدى تكرار القرار بمعنى ما إذا كان القرار استثنائيا أو القرارات الدورية .

فتصنيف المشكلة الإدارية إذن يمكن المدير متخذ القرار من التأكد من أن القرار يـأخذ جميـع الأهداف والأنشطة والأعمال في الاعتبار وبذلك يتلاقى إعطاء حلول فرعية أو حل بعض المشـاكل فـي حساب البعض الآخر.. كما أن التصنيف يساعده على حل المشاكل في نطاق الأهداف العامة ، بالإضافـة إلى النظر للمشكلة من جميع جزئياتها ، بمعنى أنه يجبر المدير على دراسة وتحليل المشكلة مـن جميـع زواياها.إلا أن على المدير متخذ القرار_ وهو بصدد تصنيف المشكلة _ التنبه إلى أنه كثـيرا مـا تـبرز مواقف أو ظروف توجدها عوامل التغيير السياسي أو الاقتصادية أو الاجتماعية تؤدي إلى تغيـير طبيعـة المشكلة أو أولويتها . وهذا التغيير في طبيعة المشكلة يستتبع تغيير طرق حلها وبالتالي تغيـير القـرارات التي تتخذ لحلها .

أن عملية تحليل المشكلة لاتخاذ القرار بأنها تتطلب القيام بجمع البيانات والمعلومات والحقـائق المتعلقة بالحالة وما يحيط بها من إشكاليات حتى تعطي الوضوح الكامل لإبعادها وتزويد من قـدرة الإداري على معرفة احتمال حدوث الحالات والمتغيرات غير المتوقعة،كما أنها تحدد نوعية البيانات والمعلومـات المطلوبة ومصادر الحصول عليها ومدى إمكان الاعتماد عليها ،ويجب أن يأخذ المدير بعين الاعتبار عـدم إمكان الاستفادة من جميع البيانات والمعلومات التي تم تجميعها إما بسبب عدم ارتباط بعضها بالمشكلة

(2)د. علي السلمي ((إدارة الأفراد لرفع الكفاءة الإنتاجية)) 1970 ص382-383

(2) د. عمر غنايم و د. علي الشرقاوي ((تنظيم و إدارة الأعمال ـ الأسس والأصول العلمية مدخل تحليلي)) دار النهضة العربية ـ بيروت ، عام 1981 ص151- 152 .

موضوع البحث ،وبالتالي العمل على استبعاد المعلومات غير المرتبطة بالمشكلة ، أو بسبب عدم دقة بعضها وصلاحيتها وبالتالي أخذ الحذر من استعمال هذه المعلومات المضللة. وفي الكثير من الحالات لا يستطيع الإداري أن يحصل على جميع المعلومات والحقائق المتعلقة بالمشكلة أما بسبب عدم توافر هذه المعلومات أو إرتفاع تكاليف الحصول عليها أو الحاجة لوقت طويل للحصول عليها يزيد على الوقت المطلوب اتخاذ القرار ،وبهذه الحالة فإن القرار الإداري المتخذ يكون مبنيا على معرفة غير تامة بالحقائق والمعلومات ومعتمدا على التخمين الذي قد تثبت النتائج المحققة صحته أو عدم صحته .لذلك لابد للإداري أن يتعرف على نوعية المعلومات غير المتوفرة حتى يستطيع أن يحدد درجة المخاطرة التي يتضمنها القرار .

ويجب أن نذكر أن سلوك الفرد ونزعته وقيمه الشخصية غالبا ما تؤثر في تحديد المشكلة .فإذا كانت مؤسسة ما تعاني من انخفاض المبيعات لإحدى سلعها وكان المدير المسؤول عن بيعها لا يرغب في أن تنتج هذه السلعة لاعتقاده بأن الطلب عليها قد وصل إلى حده الأقصى فإنه يمكن أن يكون يستخدم هذه كدليل لتشجيع الجهات المسؤولة بالتوقف عن إنتاجها .وقد ينظر مدير آخر إلى المشكلة بزاوية مختلفة تماما ويشجع الجهات المسؤولة على تبني برامج الإعلان والدعاية للترويج لبيعها بافتراضه كان المدير المسؤول عن إيجاد السلعة وتطويرها وتشجيع بيعها.

المرحلة الثالثة :

البحث عن البدائل :

من العناصر الجوهرية لوجود القرار أن يكون هناك مشكلة إدارية تتطلب حلا معينا ، وأن يكون هناك أكثر من حل ، أي حلول متعددة تطرح للنقاش ويتم دراستها وتقييمها حتى يتم اختيار الحل الأكثر ملائمة.. ولعل من الأهمية بمكان أن نوضح هنا أنه لما كان وجود القرار يرتبط بوجود المشكلة، فإن وجود المشكلة يقتضي تباين الآراء حولها ، ذلك لأن المشكلة التي ليس لها سوى حل واحد لا تعد مشكلة في ذاتها ، بل تصبح حقيقة لابد من التسليم بها . ولكن من النادر أن توجد مشكلة ليس لها سوى حل واحد ،بل الغالب الأعظم هو وجود عدة بدائل لكل مشكلة لكل منها مزاياه وعيوبه .ويقصد بالبدائل تلك التصرفات أو الحلول التي تساعد على التقليل من الفرق بين ما يحدث فعلا وما يجب أن يكون .

ويعد البديل الوسيلة الموجودة أمام الإدارة لحل المشكلة القائمة وتحقيق الأهداف المؤسسة فبعد أن يتم تحديد المشكلة وتحليلها وجمع المعلومات المتعلقة بها فإن الخطوة الثالثة في اتخاذ القرار هي البحث عن البدائل والحلول المختلفة . ويجب أن يتصف البديل بقدرته على تحقيق بعض النتائج التي يسعى متخذ القرار للوصول إليها وأن يكون ضمن حدود الموارد المادية والبشرية المتاحة لمتخذ القرار وأن وجود إحدى هاتين الصفتين دون الصفة الأخرى ينفي عنه صفة البديل .وتتطلب عملية تحديد البديل:

- قدرة الإدارة على التخيل و الابتكار لإيجاد حلول جديدة ليست معروفة بالسابق .
- الاعتماد على التجارب والسجلات السابقة ومعلومات وخبرات الآخرين حتى يمكن الإلمام بجميع المعلومات والنواحي المتعلقة بالمشكلة وبالتالي بكل الحلول الممكنة .

ويجب أن يقوم الإداري بوضع أكبر عدد ممكن من الحلول البديلة حتى يضمن عدم وقوعه في الخطأ واختيار بديل ليس بالبديل الأنسب ، والبديل الأنسب هو الذي يفي بمجموعة من الشروط والمتطلبات الدنيا . ثم يتم حصر كل البدائل المناسب في مجموعة محددة بعد أن تستبعد كل البدائل التي لا تحقق الشروط والمتطلبات الدنيا .بعد ذلك ترتب هذه البدائل في مستويات تبدأ عادة بالبديل الأول وهي إبقاء الحالة كما هي أي عدم اتخاذ قرار ثم يتم الانتقال إلى البديل الثاني ، وهكذا يتم الانتقال من مستوى إلى آخر بحيث يتم الوصول في النهاية إلى ما يسمى بشجرة القرارات .

إن البحث عن البديل ليس عملية بسيطة ، بل تواجه الكثير من العقبات التي تحد من قدرة الإداري على إيجاد البديل المناسب ، فقد ترى إحدى المؤسسات الاقتصادية أن شراء آلة حديثة تؤدي إلى تخفيض التكاليف وزيادة رقم المبيعات وبالتالي زيادة الأرباح ، لكن الإدارة تواجه نقصا في الأموال المطلوبة لتحقيق ذلك وتشعر باليأس أمام حل هذه المشكلة لكنها تبدأ بالبحث عن بدائل الحل . وبعد دراسة وبحث تجد أن أحد المؤسسات مستعدة لبيع هذه الآلات بالتقسيط بكفالة أحد المصاريف، كما تجد بديلا آخر وهو رغبة أحد المنظمات في بيع الآلات التي لديها بالتقسيط بسبب شرائها آلات جديدة عوضا عنها ، وبالتالي فإن المؤسسة قد حددت بديلين عليها أن تختار بينهما وغالبا ما يساعدها في هذا التحديد مفهوم العامل الإستراتيجي ، ويعد العامل الإستراتيجي ذلك العنصر الذي يعيق الإدارة في تحقيق أهدافها المرغوبة ، وإذا تم تحديد هذا العامل بوضوح فإن الإدارة تستطيع البحث عن البدائل التي تلغي اثر هذا العامل وبالتالي تمكنها من الوصول إلى أهدافها .

وبما أن كل مشكلة تحوي دائما عدة عوامل تساهم بوجودها ، من بين هذه العوامل يوجد عنصر أو عامل إذا تغيرت طبيعته ألغي أو أضيف لما كان هناك مشكلة ويسمى هذا العامل بالعامل الإستراتيجي . فإذا وجد أن آلة لا تعمل بسبب تعطل مفتاح التشغيل فإن العامل الإستراتيجي يكون في هذه الحالة هو مفتاح التشغيل الذي يجب إصلاحه رغم أن الآلة قد تكون بحاجة إلى بعض الزيت ، لكن نقص الزيت لا يكون سببا في توقفها .

إن القدرة على تحديد العامل الإستراتيجي يخفف الكثير من الجهد الفكري في تحديد البدائل المطلوبة ، لكن تمييزه يحتاج إلى قدر كبير من الاجتهاد وسعة الأفق والخبرة والمعرفة .وفي مثال المؤسسة السابقة التي تهدف إلى زيادة أرباحها عن طريق شراء آلة جديدة استطاعت أن تحدد العامل الإستراتيجي بنقص السيولة النقدية المطلوبة لشراء تلك الآلات وبالتالي كان لابد من البحث عن البدائل التي تلغي وجود هذا العامل أو تقليل من أثره .

المرحلة الرابعة :

تقييم البدائل:

غالبا ما ترتبط عملية البحث عن البدائل بعملية تقويم كل بديل من تلك البدائل لتحديد أنسبها. وتعد هذه المرحلة من المراحل التي تتطلب جهدا فكريا شاقا لأن عيوب البدائل المحددة ومزايا لا تظهر بصورة واضحة عند الدراسة ولكنها تظهر فعلا عند التطبيق في المستقبل . ونجد أن هذه المرحلة تتطلب التنبؤ لحوادث المستقبل وما ستكون عليه الأوضاع والحالات في المستقبل .لذلك غالبا ما يرافق مقارنة البدائل وتقويمها الشك وعدم التأكد من صلاحيتها .

ويتم تقويم البدائل عن طريق تقدير النتائج المتوقعة الإيجابية والسلبية لكل بديل ، ووضع معايير محددة تقوم على أساسها نتائج كل بديل ، واستبعاد البدائل التي لا تتطابق مع الحد الأدنى من المعايير الموضوعية أي التي لا تحقق مستوى الرضى .ويقصد بمستوى الرضى مدى تحقيق البدائل للشروط المطلوبة في اتخاذ القرار ، ثم تتراجع نتائج هذا التقويم بشكل مادي ملموس تقريبي ليسهل اختيار البديل المناسب الذي سيصبح قرارا .

وقد لا تسمح الظروف أحيانا بإجراء الدراسة الضرورية لمزايا البدائل وعيوبها حيث تضطر الإدارة إلى اتخاذ القرار عاجل وفوري يدعى بالقرار تحت الضغط وفي هذه الحالة فإن متخذ القرار يأمل الحصول على أفضل ما يمكن في ظل المتغيرات والمؤثرات المسيطرة في هذه الحالة ، ومن المعايير التي يمكن استخدامها في المقارنة بين البدائل المعايير المالية والفنية والإدارية والاجتماعية والإنسانية التي ترتبط بالربحية والتكاليف ،ومعدلات الفائدة ، ودوران رأس المال ، والكفاية الإنتاجية ونوعية العمالة المطلوبة ودرجات تأهيلها أو درجة المساهمة في رفع مستوى معيشة أفراد المجتمع وزيادة دخولهم .كما يستخدم أسلوب التحليل الحدي وأسلوب تحليل المنافع والتكاليف لمقارنة البدائل .

ومما يزيد من صعوبة الموقف وتعقده أمام متخذ القرار في هذه المرحلة أن عملية المفاضلة بين البدائل تتضمن عوامل ملموسة ترتبط بعوامل سياسية اجتماعية واقتصادية يصعب وضع معايير دقيقة لقياسها ، فضلا عن ضيق الوقت المتاح أمام متخذ القرار لاكتشاف النتائج المتوقعة لكل بديل من البدائل المتاحة .

إلا أن التطبيقات العملية كشفت عن أنه يمكن تذليل هذه الصعوبة عن طريق الممارسة الفعلية التي تجعل المديرين يتعودون على الدراسة التحليلية الواعية للمقاييس الملائمة لقياس مثل هذه العناصر غير الملموسة .

المرحلة الخامسة :

اختيار البديل المناسب :

تعد هذه المرحلة من أصعب المراحل لمتخذ القرار ذلك لأن تقويم المزايا والعيوب للبدائل المطروحة ثم المفاضلة بينهما هي عملية نسبية تختلف من فرد لآخر . فما يفترضه متخذ القرار ميزة قد يفترضه إداري آخر عيبا .وذلك اعتمادا على القيم والمعايير التي يستند إليها متخذ القرار سواء كانت معايير مالية أم إدارية أم اجتماعية . والقرار المناسب هو الذي يأخذ بعين الاعتبار هذه القيم والمعايير كافة . وفي حالة عدم الاقتناع بوجود بديل مناسب فإن متخذ القرار يعمل على تخفيض مستوى الرضى المطلوبة في القرار بحيث يصل إلى بديل يحقق هذا المستوى .

إن هذه العملية هي عملية وزن النتائج المتوقعة مع الغايات المنشودة . وينبغي أن تتم عملية وزن النتائج المتوقعة في ضوء نظرة شاملة لأهداف التنظيم ومحيطه ، وليس في ضوء نظرة قاصرة على المشكلة المحلية أو الوقتية . فقد تكون الحلول المطروحة تتعلق بإدارة أو قسم من أقسام التنظيم، وتكون هذه الحلول فعلا هي الحلول المثلى بالنسبة للإدارة أو القسم بصفة منفردة ، إنما إذا أخذ في الاعتبار أهداف التنظيم وصالحه ككل فحينئذ لا تعتبر هذه الحلول مثلى . كما ينبغي أن يوازن المدير متخذ القرار بين المخاطر التي قد يسببها اختيار بديل معين والمزايا التي يجلبها ، ذلك لأن كل بديل من البدائل المتاحة أما المدير يجب أن يمحص لمعرفة مدى الأفضلية التي ينطوي عليه .

أما بخصوص احتمالات المستقبل وقياسها ، فإن ذلك معناه أن مهمة متخذ القرار في اختيار البديل الأمثل تزداد صعوبة وتعقيدا كلما زادت احتمالات عدم التأكد في توقع الأحداث عند تطبيق البديل المختار. ويسترشد الإداري في اختيار البديل المناسب بعدة اعتبارات أهمها :

1. الموازنة بين درجة المخاطرة المحتملة (أي عدم تحقيق المنفعة المطلوبة)نتيجة تنفيذ البديل والمزايا المتوقعة الحصول عليها من هذا التنفيذ ، أي قياس الفوائد المتوقعة بالنسبة للمخاطر حتى يتم اختيار أنسب البدائل .

2. اختيار البديل الذي يضمن كفاية استغلال عناصر الإنتاج المادية والبشرية المتاحة بأقل الجهود الممكنة .

3. اختيار البديل الذي يضمن تحقيق السرعة المطلوبة عندما يكون الحل ملحا وعاجلا . أما في المشاكل غير الملحة فيفضل التأخر والتروي في اتخاذ القرار .

4. اختيار البديل الذي يتفق مع وجود الإمكانيات والموارد المادية والبشرية اللازمة . وتظهر أهمية الموارد البشرية بشكل خاص عندما يتطلب تنفيذ القرار توافر الخبرات والمهارات التي تزيد عن قدرة العاملين على الأداء .

5. اختيار البديل الذي ينسجم مع أهداف المؤسسة سياستها وفلسفتها ويحقق مجموعة من العوامل الإستراتيجية التي تحددها الإدارة مثل التوفير في النفقات والوقت والارتفاع بجودة الأداء وتأمين بيئة العمل المريحة والعلاقات الإنسانية الناجحة .

6. اختيار البديل وما سوف يثيره من مشاكل تنعكس على الإدارات أو الأقسام أو الوظائف الأخرى داخل المؤسسة. وقد تكون هذه الآثار مرغوبا فيها كما قد تكون غير مرغوب فيها، وقد تكون حالية ومستقبلية، وقد تكون ملموسة وغير ملموسة، وقد تكون مؤكدة ومحتملة .

7. الاعتبارات والعوامل المرتبطة بالموقف الإداري المحيط بالمشكلة محل القرار. وهذه العوامل الاعتبارات قد تكون كامنة في المدير متخذ القرار أو في المرؤوسين أو في الموقف الإداري نفسه كنمط المؤسسة وفلسفتها وسياستها...الخ

ويلاحظ أن متخذ القرار يتأثر في اختياره للبديل المناسب بالإضافة إلى العوامل الموضوعية بالقيم والعادات التي يتمسك بها والخبرات السابقة والمعلومات الشخصية والضغوط الداخلية والخارجية التي يتعرض لها واتجاهات الرأي العام. وهناك بعض الوسائل التي تساعد متخذ القرار على اختيار البديل الأنسب وهي :

- الاعتبارات الموضوعية
- الاستعانة والاسترشاد بآراء الخبراء والمستشارين والمتخصصين من داخل المنظمة أو من خارجها.
- ترتيب وتبويب البدائل المقترحة للحل والمرفوعة للمدير متخذ القرار.
- إخضاع كل واحد من البدائل المطروحة للاختبار للتأكد من مزاياه وعيوبه.
- استعانة متخذ القرار ببعض الأساليب والأدوات الرياضية الحديثة لاختيار البديل الأفضل.

المرحلة السادسة:

تنفيذ ومتابعة القرار :

يعتقد بعض متخذي القرار أن دورهم ينتهي بمجرد اختيار البديل المناسب للحل، لكن هذا الاعتقاد خاطئ ذلك لأن البديل الذي تم اختياره لحل المشكلة يتطلب التنفيذ عن طريق تعاون الآخرين ومتابعة التنفيذ ورقابته للتأكد من سلامة التنفيذ وصحة القرار . فالمدير الذي يتخذ القرار لا يقوم بنفسه بتنفيذ هذا القرار، وإنما ينتقل للآخرين القرار حتى يتعرفوا على محتواه ويبدؤوا بتنفيذه فعليا، بعد أن يبين لهم العمل الذي يتوجب عليهم القيام به والدور المطلوب من كل منهم والموارد المتاحة للتنفيذ، ثم يقنعهم ويحفزهم لأداء العمل. ويعد نظام الاتصالات العنصر الحيوي والأساسي في عملية اتخاذ القرارات ونقل محتواها إلى الأفراد القائمين بالتنفيذ . ومن أفضل وسائل تحفيز الأفراد ودفعهم للعمل هي تلك التي تجعل العاملين يؤمنون بأن القرار المتخذ هو قرارهم .

وهذا لن يتحقق إلا عن طريق اشتراكهم في اتخاذ القرار خاصة في مراحل تقويم البدائل واختيار أنسبها لأن مشاركتهم في هذه المراحل قد تساعد على إظهار بعض الصعوبات أو الموارد المتاحة غير المستعملة التي تكون غير معروفة بالنسبة لمتخذ القرار. حتى يكون تنفيذ القرار سهلا بالنسبة للجهات والأفراد الذين سيتولون تنفيذه ،لابد أن تكون صياغته بصورة مختصرة ، بسيطة ، وواضحة ومميزة ، وعدم تناقض أجزائها وذلك حتى تساعد على فهم مضمونه وتلاقي تعدد تفسيرات الأشخاص أو الجهات التي ستنفذه حسب فهمها له .

أما إعلان القرار ، إذا لم يحدد القانون طريقة معينة للنشر فإن متخذ القرار لا يلتزم بوسيلة معينة لإبلاغ الأفراد بمضمونه .يجب على متخذ القرار اختيار الوقت المناسب لإعلان القرار ، وهو الوقت الذي يؤدي فيه القرار أحسن النتائج . كما يجب اختيار الأسلوب المناسب أيضا لإعلان القرار ، وذلك بتقدير الأثر الذي سوف يترتب عن اختياره .

إن تنفيذ القرار ، يتطلب الوقت اللازم لتنفيذه ولمراحله ، والأفراد الذين سيتولون التنفيذ ومسؤولية كل منهم ، وطرق ووسائل، لتنفيذ الحل ، وتحديد الموارد المادية والبشرية والمعدلات اللازمة لتنفيذه، وتحديد الإجراءات الوقائية لمنع حدوث انحرافات في تنفيذ القرار. ومن المهام الأساسية لمتخذ القرار في هذه المرحلة العمل على تهيئة البيئة الداخلية (داخل المؤسسة) والبيئة الخارجية (خارج المؤسسة) لتقبل القرار وتنفيذه. وتهيئة البيئة الداخلية أي تهيئة جو العمل داخل المؤسسة لقبول القرار وتنفيذه،وإعداد المشرفين ورؤساء الأقسام التنفيذية لتنفيذ القرار .

أما تهيئة البيئة الخارجية أي تهيئة الرأي العام لتقبل القرار حتى يكون القرار معبرا عن رغبات الموطنين ويحقق استجابتهم له وتعاونهم في تنفيذ مضمونه . إلا أن تهيئة البيئة الخارجية لتنفيذ القرار تختلف من بيئة لأخرى .ففي البيئات التي تضم مواطنين بلغوا مرحلة متقدمة من الوعي ، يكون من السهل فيها الإقناع بتقبل القرار ، والتضحية المؤقتة التي يتطلبها تنفيذه . أما في البيئات المختلفة ، فإن هذه المهمة تصبح أكثر تعقيدا .وقد يتطلب تنفيذ القرار في بيئة خارج نطاق الدولة أن يؤخذ في الاعتبار مدى ملاءمة هذه البيئة لتنفيذ القرار .

فاتخاذ القرارات الخاصة بتصدير سلع خارج الدولة تتطلب دراسة السوق الخارجي ومدى تقبله السلع حتى يضمن إمكانية وسلامة تنفيذ القرار الخاص بالتصدير. وقد يجد المدير متخذ القرار أن تنفيذ القرار يمكن أن يمتد إلى مناطق أو أقسام أو إدارات متعددة، وفي هذه الحالة يمكنه البدء في تنفيذ القرار في منطقة واحدة أو إدارة واحدة على سبيل التجربة، حتى إذا ما ثبت نجاحه طبق في مناطق أو إدارات أخرى.

لا تنتهي عملية اتخاذ القرار بنقلها إلى الجهات المسؤولة عن تنفيذها بل لابد من التأكد من فاعليتها عن طريق المتابعة المستمرة لتنفيذها حتى تتأكد الإدارة من سلامة القرارات وقدرتها على تحقيق أهدافها. إذ قد تنقصها أحيانا بعض النواحي القانونية والمالية والفنية التي تظهر في أثناء التنفيذ مما يتطلب مراجعتها وتعديلها. ويمكن أن تتم عملية المتابعة عن طريق الرؤساء العاملين والاستشاريين والفنيين في المؤسسة وعن طريق نتائج الدراسات والبحوث وتقارير الأداء .

وبما أن القرارات تتخذ في بيئة معينة وتحت تأثير عوامل ومتغيرات مختلفة لذلك لابد من النظر إلى جميع المؤثرات الداخلية والقوى الضاغطة والمصالح المختلفة التي تؤثر في تنفيذ القرار حتى تقوم المتابعة على أساس موضوعي. وقد ينتج عن هذه المتابعة ضرورة إعادة النظر بالهدف المطلوب تحقيقه أو المشكلة القائمة وتعديلها في ضوء تلك التغيرات. وهذا ما يستلزم تكرار القيام بجميع الخطوات اللازمة لعملية اتخاذ القرارات من جديد. إن المتابعة المستمرة لخطوات تنفيذ القرار تمكن اكتشاف الصعوبات والمشكلات والمعوقات التي يقابلها التنفيذ والعمل على حلها مبكرا أو الحد منها بقدر الإمكان. كما تمكن من اتخاذ الإجراءات التي تكون مناسبة للقرار.

(4.2) مواقف وبيئات اتخاذ القرار الإداري :

للقرار الإداري مواقف وبيئات التي يمكن توضيح كل منهما فيما يلي:

(1.4.2) مواقف اتخاذ القرار الإداري :

تختلف مواقف اتخاذ القرار الإداري من حيث درجة تأكد الإدارة أو متخذ القرار من النتائج المتوقعة للقرار ويقصد هنا بالموقف الحالة الطبيعية للمشكلة من حيث العوامل والظروف المحيطة بالمشكلة والمؤثرة عليها ومدى شمولية البيانات ودقة المعلومات المتوفرة للإدارة عنها .

ويمكن التميز بين أربعة مواقف أو أربعة حالات رئيسية لمواقف اتخاذ القـــرار الإداري وهـــي القرار في حالة التأكد ، القرار في حالة الاختلاف ، القرار في حالة عدم التأكد التام وأخيرا القـــرار فـــي حالة المخاطرة .

أ. **حالة التأكد** :هذا النوع من الموقف يعتبر أسهلها على الإطلاق ففيه لا يوجد تأثير للعـالم الخارجي على النتائج ، لذا فإن متخذ القرار يعلم بكل دقة وتأكيد نوع العوامـل والظـروف والمتغـيرات وسلوك هذه المتغيرات وتأثيراتها الكمية والكيفية على المسألة القرارية ونتائج حلها . بمعنى آخر أن متخـذ القرار يكون متأكدا من نتيجة كل خيار من خياراته ومصفوفة النتائج سيكون لها عمود واحد فقط أو حالـة طبيعية واحدة ، فإذا كانت المسألة تتعلق بالوصول إلى الحد الأعلى من الربح فإنه يختار أعلـى البدائـل ربحا . في هذه الحالة فإن متخذ القرار يكون متأكدا من نتيجة كل خيار ولذلك لا يوجد حـالات طبيعيـة أخرى .أما في حالة التكاليف فإنه يختار أقل العوائد .أي أن في هذه الحالة يكون لمتخذ القرار معلومـات تامة وكاملة عن النتائج الخاصة بالقرار .كما يكون متأكـد من نتائج كل بديـل من البدائـل المتاحـة، وفي العادة تكون هناك نتيجـة واحدة فقط لكل بديل متاح.

ب. **حالة الاختلاف** :أن الصفة المميزة لهذه الحالة هي أن المقرر يواجه واحدا أو أكثر مـن المنافسين الأذكياء في السوق والمشكلة الرئيسية هنا هي تحديد معيار للقرار وكذا تحديد درجة الاختـلاف في المصالح بين المنافسين كما يتوجب على متخذ القرار معرفة احتمال حدوث حالات الطبيعية المختلفـة والمتمثلة هنا في إستراتيجيات المنافسين (1).

ت. **حالة عدم التأكد** : في هذه الحالة فإن متخذ القرار يعلم بكل النتائج المحتملة ولكنـه لا يعلم باحتمالات حدوث كلا من هذه النتائج . وفي حالة عدم التأكد يكون هناك عددا من النتائج لكل بديـل ولا توجد معرفة باحتمالات حدوث كل نتيجة من هذه النتائج تساعد متخذ القرار على المفاضلة بين البدائـل المختلفة وفي هذه الحالة لا تتوفر لمتخذ القرار إلا معلومات جزئية عن الظروف (أو البيئات) أو احتمـالات حدوثها ، وبالتالي لا يتمكن من تحديد درجة الأهمية أو الترجيح لأي حدث من الحـوادث الممكنـة فـي المشكلة القرارية. أي أن في حالة عدم التأكد ، فإن متخذ القرار يكون مضطرا عمليا ، لأن يغامر أو حتـى يقامر أملا منه بأنه سيفوز ولكنه يعلم أنه ربما يخسر . في ضوء هذه الظروف علـى متخـذ القـرار أن يختار فعلا ما من بين عدد من الأفعال المتاحة سواء أدى هذا الاختيار إلى الربح أو الخسارة (2).

(1)د.محمد كبية :نظرية القرارات الإدارية ، مديرية المطبوعات الجامعية .حلب 1989-1990 ص14.
(2) Ibid p 14.

وبالإضافة إلى ذلك لا توجد طرق موضوعية لاتخاذ القرار غير المؤكد ولو حتى كان هناك عددا من المعايير الشخصية التي تحدد درجات التفاؤل أو التشاؤم لدى متخذ القرار في موقف أو مشكلة ما. وفي ظل هذه الظروف الغامضة لا يوجد قرار يمكن التعبير عنه بأنه القرار أو البديل الأفضل ، وأن كل ما يستطيع متخذ القرار القيام به هنا وهو تحكيم حدسه وتجربته ليحاول الوصول إلى نقطة الرضاء والقناعة لأنه لا يستطيع تحقيق الحد الأقصى من المنفعة أو المكاسب حسب المفهوم الإقتصادي .

ث. **حالة المخاطرة :** في هذه الحالة أن متخذ القرار يعلم احتمالات حدوث النتائج ولكنه لا يعلم أيا من هذه النتائج سوف تحدث .وفي حالة المخاطرة يكون عددا متشعبا من النتائج لكل بديل ولا توجد معرفة كاملة باحتمالات وقوعها . لذا ، فإن قدرا من الاحتمالات يتم وضعه بالنسبة لكل نتيجة خاصة لكل بديل . وفي هذه الحالة يكون متخذ القرار قادرا بأن يعطي مختلف الحوادث الممكنة في المشكلة القرارية معاملات ترجيح على شكل احتمالات تعبر إلى حد ما عن درجة الأهمية ، كبيرة كانت أم صغيرة ، المعطاة لكل حادث ممكن . والجدير بالذكر أن متخذ القرار يفترض فيه أن ليس لديه القدرة في التحكم أو مراقبة الظروف (أو البيئات) ولكن لديه السلطة والقوة في زيادة أو إنقاص عدد البدائل(1).

(2.4.2) ـــ بيئة القرارات الإدارية :

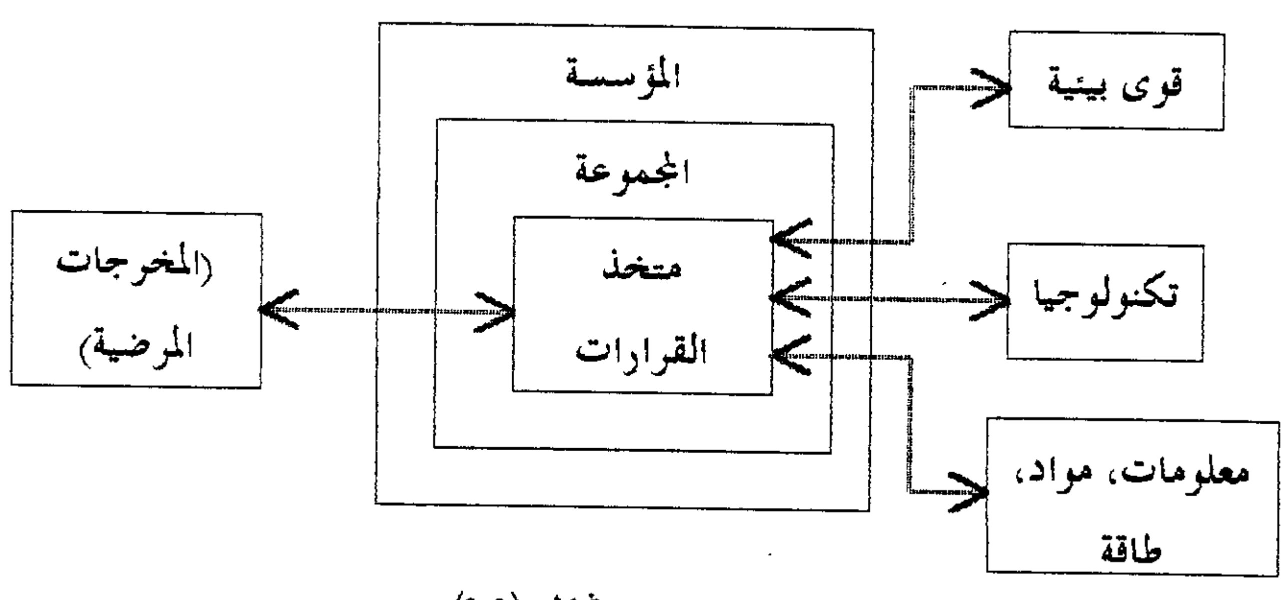
أما بالنسبة لأنواع البيئات التي تواجه متخذ القرار فيمكننا التعرف عليها من خلال طرق متعددة، حيث أن النظر إلى هذه الهيئات وتحديدها يتم من زوايا مختلفة وفقا للحالة المعروضة والطريقة التي يستخدمها الباحث في نظرته إلى الموضوع .وعليه،فإنه يمكننا عرض أنواع مختلفة من البيئة التي تواجه متخذ القرار ، إلا أننا سنقتصر على عرض وتحليل بعدين هامين هما : عدم التأكد والتعقيد .أما حالة عدم التأكد فهي الحالة التي يحصل فيها متخذ القرار على معلومات جزئية عن المتغيرات وثيقة الصلة بالقرار أو المشكلة. وأما حالة التعقيد فهي الحالة التي يواجه فيها متخذ القرار بمعلومات كثيرة جدا وثيقة الصلة بالمشكلة أو القرار. وهنا يكون متخذ القرار مغمور (أو غارق) بالمعلومات الهائلة الضخمة. وهنا تتطلب الحالة هذه من متخذ القرار أن يأخذ بعين الإعتبار العوامل المتعددة والعلاقات بينها.

(1) د.محمد عبد الفتاح ياغي : اتخاذ القرارات التنظيمية مرجع سبق ذكره ص81.

ومن الجدير بالذكر أن عملية اتخاذ القرارات تتضمن اعتبارات تأثير البيئة الاجتماعية والسياسية على هذه العملية. وتأتي هذه التأثيرات من خلال الحاجة إلى إشراك الأفراد في عملية اتخاذ القرارات والأخذ بعين الاعتبار الأفضليات والقيم لكل فرد منهم (1).

أ ـ الأنظمة المفتوحة كبيئة للقرارات الإدارية :

يمكن النظر إلى بيئة القرارات الإدارية وكأنها نظام مفتوح يعمل متخذ القرار من خلاله في منظمة رسمية كأحد العناصر يستقبل المعلومات من البيئة (مثل : معرفة، طاقة، مواد) بشكل مستمر كي توفر له الطاقة التي تهيئ له القدرة على تعديل أهدافه في ضوء بيئته المتغيرة لتصبح قراراته أكثر واقعية (أنظر الشكل رقم 2) وتتفرع البيئة إلى بيئة خارجية وبيئة داخلية. أما الخارجية وهي تلك المؤثرات التي تأتي من خارج المنظمة (مثل :البيئة السياسية،الاقتصادية، الاجتماعية، والتكنولوجية وغيرها) أما البيئة الداخلية فهي التي تؤثر على المنظمة من الداخل وتتمثل في الناحية الفنية والإجرائية لأداء الأعمال في داخل المؤسسة مثل طرق أداء العمل والآلات والمعدات والأدوات المستعملة .ويدخل في البيئة الداخلية : النظم والقوانين واللوائح والتعليمات الخاصة في المؤسسة بما فيها الهيكل التنظيمي والأساسي والتنظيم الرسمي وغير الرسمي. (كما في الشكل التالي):



شكل (2.2):

بيئة اتخاذ القرارات(2)

(1)(2) د.محمد عبد الفتاح ياغي : اتخاذ القرارات التنظيمية، مرجع سبق ذكره ص 23-81.

وعلى هذا الأساس فان عملية اتخاذ القـــرارات لا تتـم بمنعــزل عــن الأوضـــاع و العوامــل والمتغيرات الخاصة بالبيئة الداخلية و الخارجية المحيطة بها، بل تتفـــاعل باستمرار معها.لذا، فـــإن فـــهم هذا التفاعل أمر ضروري لمتخــذ القرار ، وذلك لأن البيئـــة الخارجية تمثــل فرصا وقيودا لـــهم وفـــهم هذه الفرص يساعدهم على توسيعها والاستفـــادة من إمكاناتها ، ومحاولة حصر تأثير القيـــود والمعوقـــات التي يواجهونها من البيئة الخارجية . ويجب التعامل مع خصائص البيئـــة الخارجيـــة بحساسـية ووعـــي وذلك لأن هناك أنماطا متعددة لها تتفاعــل مع عملية اتخاذ القرارات باعتبارها نظامـــا كـــاملا .ومتخـذ القرار الذي لديه مقدرة إدراكية عالية بإمكانه التقليـــل من تأثيرات القيود والعقوبات من خـــلال الحصــول على معلومات موسعة متعلقة بالمشكلة(1).

ب ــ **النظام البيئي " التركيبي "**:هناك نظام آخر قام بتطويره "ثومبسون وماكوين" عام 1969 بهدف وصف بيئات القرار الإداري . فقد اقترح أن المؤسسات التي تتخذ القرارات فـــي بيئـــات تتصـــف بأربعة فئات تركيبية (2) هي :

1) **البيئة العشوائية الهادئة:** وفيها تكون القوى الخارجية متبعثرة ولا تتغير نسبيا في ذاتـــها وليس للمؤسسة قدرة على التنبؤ بردود فعل تلك القوى، ويتعامل متخذ القرار مع هذا النمـــط مـــن البيئـــة بحالة من عدم التأكد فيما يتعلق بنتائج قراراته التي يتخذها. واستراتيجيته في هذا الصدد استراتيجية مبنيـــة على التجربة والخطأ، بل إنها لا ترقى إلى أن تكون إستراتيجية بل تكتيكية.

2) **البيئة العنقودية الهادئة** :وهي كسابقتها تكون القوى الخارجية فيه ساكنة ولكنها تختلـــف عن النمط السابق في أن إمكان متخذ القرار أن يحدد أسباب الأحداث ووضع احتمالات معينة فيما يتعلـــق بأحداث مستقبلية واختيار احتمال واحد عرض عليه . ومن ثم فإن متخذ القـــرار يتعـــامل مـــع عنصـــر المخاطرة وليس عدم التأكد . ومن تم يستخدم استراتيجيات بدلا من تكنيكيات ،وأنه بالإمكان السيطرة (إلـــى درجة ما) على البيئة الخارجية .

(1)،(2): د. محمد عبد الفتاح يلغي : اتخاذ القرارات التنظيمية . مرجع سبق ذكره ص81,

3) **البيئة المشوشة المتفاعلة :**ويتميز هذا النمط بالحيوية والديناميكية حيث يستطيع فيها متخذ القرار أن يقوم بتنبؤات عن البيئة ، ويتعامل مع عنصر المخاطرة . غير أن معلوماته في هذا الوضع غير كاملة مما يقلل من عدد البائل أمامه . واتباع استراتيجية التنافس ضروري لضمان اتخاذ قرارات ناجحة تضمن للمؤسسة النجاح والاستمرار في هذا النمط من البيئة .

4) **البيئة العنيفة :**ويأتي العنف نتيجة ازدياد عدد المؤسسات وتعقدها ، ونتيجة سرعة التغيرات والتوسع في التطور التكنولوجي وتضخم حجمها وتنوع أشكالها والترابط المتبادل بينها وانفتاحها على المؤسسات الأخرى المختلفة ، وتغيير ظروف بيئاتها التي تعمل في إطارها . في ظل تلك الأمور مجتمعة يواجه متخذو القرارات تشويش جدي وجو مشبع بدرجة عالية من عدم التأكد . وهنا تتطلب الحالة بيئة ائتلافية (أو تحالف) بين متخذي القرارات وبين البيئة من أجل اتخاذ قرارات ناجحة وفعالة .

ويمكن القول أن على متخذي القرارات أخذ المدخلات البيئية في الاعتبار والحسبان عند اتخاذ قراراتهم الإدارية ،وكذلك تأثير قراراتهم على البيئة . وعليه ، فإن على متخذي القرارات أن يكونوا مدركون واعون بالمتغيرات الخارجية التي يصعب التحكم فيها والتي تؤثر على قراراتهم فتعطيها أشكالا معينة من خلال التأثير على الأهداف ، والطموحات ، وتوجيه البحث والإستقصاء عن المعلومات ، وتحديد البدائل ذات الصلة بالمشكلات التي يواجهونها .

(5.2) ـ المشاركة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية:

إن التطور الذي شهدته الإدارة الحديثة ، قد أدى تعقد الدور الذي يقوم به متخذ القرار، وجعل من الصعب إدارة المؤسسات الحديثة من قبل رجل واحد . وفرض ذلك على المدير التعاون مع مرؤوسيه وإشراكهم في اتخاذ قراراتهم وممارستهم لمهامهم ، أي إشراكهم في الإدارة. وإذا كان هذا التطور الذي شهدته الإدارة الحديثة قد فرض المشاركة في الإدارة بشكل عام فإن سيتبع بالضرورة في اتخاذ القرارات . ذلك لأن عملية اتخاذ القرارات هي بطبيعتها نتائج مجهودات مشتركة من الآراء والأفكار والاتصالات والجدل والدراسة والتحليل والتقييم التي تتم على مستويات مختلفة بالتنظيم وبمعرفة أشخاص عديدين ، الأمر الذي يجعل هذه العملية ناتج مجهود جماعي مشترك لا نتيجة لرأي فردي .

وعلى قدر اهتمام متخذ بغرس روح العمل التعاوني المشترك وتبادل الرأي مع الآخرين والوقوف على كل الاقتراحات والتوصيات ، يتوقف نجاحه في اتخاذ القرارات المتصلة بهذه النواحي الهامة، ونجاحه أيضا في إقناع المرؤوسين بتنفيذها .وتعني المشاركة في المجال الإداري ، دعوة المدير لمرؤوسيه للالتقاء بهم لمناقشة مشاكلهم الإدارية التي تواجهه وتحليلها ومحاولة الوصول إلى أفضل الحلول الممكنة لها، مما يخلق الثقة لديهم لإشراك المدير لهم في وضع الحلول اللائمة للمشاكل الإدارية.

كما أن المشاركة تعني خلق الجو المناسب والموقف الملائم الذي يحفز العاملين على بذل أقصى جهودهم لتحقيق أعلى مستوى للإنتاج ، أي الوصول إلى التوفيق بين مصالح ورغبات العاملين ومصالح المؤسسة من خلال توسيع الدور الذي يقوم به المرؤوسون .

وأن إمكانية تحقيق ذلك لا تأتي إلا عن طرق المشاركة التي تتمثل في أخذ المدير متخذ القرار بالآراء والتوصيات والاقتراحات الفردية أو الجماعية التي يبديها المرؤوسون والتي تيسر له اتخاذ القرارات الصائبة وتضمن له في نفس الوقت حسن تنفيذها .وسنحاول في هذا المجال تحليل مفهوم المشاركة في اتخاذ القرارات من خلال بيان درجات المشاركة ، صورها ،ونطاقها وحدودها ،وأخيرا بيان مزاياها ومآخذها.

أ. ــ درجات المشاركة في اتخاذ القرارات الإدارية :

تختلف درجة المشاركة باختلاف نمط السلوك الإداري للمدير ، والنهج الذي يسير عليه لإشراك مرؤوسه في المشاكل التي تواجهه في اتخاذ قراراته .إضافة إلى اختلاف نوعية المشاكل التي تتطلب من المدير اشراك مرؤوسيه في حلها. وسنتناول دراسة درجة المشاركة في ظل نمطين أساسيين لسلوك المديرين هما:النمط الاتوقراطي(الحكم الفردي)، والنمط الديمقراطي.

أولا ــ درجات المشاركة في ظل النمط الأتوقراطي:

إن السمة الجوهرية للمدرين ذوي الميول الأتوقراطية تتمثل في اتخاذهم من سلطتهم الرسمية أداة تحكم وضغط على مرؤ وسيهم لإجبارهم على إنجاز العمل .إلا أن وجود بعض الخصائص المميزة لسلوك المديرين ذوي الميول الاتوقراطية لا يعني أن هذه الخصائص تعتبر معيارا يمكن على ضوئه تميز

سلوك هؤلاء المديرين عن غيرهم . وذلك لأن استخدام المدير الاتوقراطي لسلطته أداة للضغط على مرؤوسيه لإنجاز العمل لا يكون بدرجة واحدة لدى جميع المديرين من هذا الطراز ، بل يكون على درجات متفاوتة مما يترتب عليه وجود أنماط متعددة لسلوك المدير الاتوقراطي. أن سلوك المديرين ذوي الميول الاتوقراطية يتدرج في شدته بين نقطتين ؛ يمثل أحدهما السلوك الأتوقراطي المتطرف في إستبداديته ،وقد أطلق عليه السلوك الأتوقراطي المتسلط أو المتحكم .

ويمثل النقطة الثانية :السلوك الأتوقراطي غير المتطرف ،وقد أطلق عليه السلوك الأتوقراطي المتعامل أو اللبق .وأنه يوجد نمط ثالث للسلوك الأتوقراطي يكاد يكون وسطا في شدته بين النمطين السابقين أطلق عليه السلوك الأتوقراطي الصالح أو الخير . وسنحاول التركيز على أسلوب النمطين الأخيرين في اتخاذ القرارات ليتبين لنا وجود نماذج ودرجات المشاركة في اتخاذ القرارات في كل نمط منهما ، واستبعاد النمط الأول وهو السلوك الأتوقراطي المتحكم أو المتسلط لعدم وجود أي مظهر للمشاركة فيه .

1) **ـ النمط الأتوقراطي الخيّر أو الصالح** يتصف المدير الأتوقراطي الخيّر بكونه يثق في نفسه وفي طريقة أدائه للعمل ويتركز اهتمامه في تحقيق مستوى أداء مرتفع في الأجل القصير والطويل. وتبدأ مهارته الرئيسية في حمل موظفيه على تنفيذ ما يريد هو أن ينفذه مع عدم خلق استياء لدى مرؤوسيه. وفي اتخاذه للقرارات لا يؤمن المدير من هذا الطراز كثيرا بالمشاركة في اتخاذ القرارات، وهو وإن استخدم المشاركة في بعض الأحيان ،فإن وسيلته في ذلك ترويجه لقبول مرؤوسيه لقراراته قبل اتخاذها .وذلك لأنه يدرك مقدما أن بعض مرؤوسيه قد يعارضون قراره .ولهذا فهو يحاول أن يبين لهم الفوائد التي تترتب على قبولهم القرار ويوضح لهم مزايا إصداره أي يحاول إقناعهم بقبول القرار . وهو يعلم أيضا أن تقديم موظفيه له التقارير و الإقتراحات حول المشكلة المتعلقة بالقرار قبل اتخاذه ،ربما ينتج عنه فكرة يستفيد منها أو تنبه وتعرفه بالمشاكل التي قد تستجد مستقبلا. والمدير الأتوقراطي الخيّر وإن كان يبدو عادلا و طيبا أحيانا في تعامله مع مرؤوسيه وفي إشراكهم بشكل محدود في اتخاذ قراراته،إلا أن اتجاهاته وميوله الاستبدادية بشكل عام . فهو وإن كان يفضل أن يتعامل مع مرؤوسيه عن طريق الإقناع أحيانا ، إلا أن المرؤوسين ينظرون إلى سلوكه الخيّر نحوهم على أنه نوع من المناورة يلجأ إليها لتحقق أهدافه ، كما يفسرها بعضهم على أنها علامة من علامات ضعفه في موقف معين .

2) **النمط الأتوقراطي المتعامل أو اللبق** :على الرغم من أن سلوك المدير من هذا الطراز سلوك اتوقراطي إلا أنه يتميز بلباقته في التعامل مع مرؤوسيه و اعتماده على اتصالاته الشخصية معهم لإنجاز العمل ، ومرونته في معالجة و حل المشاكل التي تواجهه. وفي اتخاذه للقرارات يعتقد المدير الأتوقراطي اللبق أن مشاركة مرؤوسيه له في اتخاذ قراراته وسيلة غير عملية وغير مجدية، ولذلك فهو يحاول خلق الإحساس لدى مرؤوسيه بأنهم يشاركونه دون أن يشركهم فعلا .

وذلك عن طريق تزويده لمرؤوسيه بما توصل إليه من حلول ،ومحاولته الحصول على موافقتهم على ما ينوي اتخاذه من قرارات .حيث يكون اهتمامه في مثل هذا الأسلوب منصبا على حصوله على طاعة وتأييد مرؤوسيه ، إلا أنه لا يشجعهم على المناقشة الهادفة، ولا يتيح لهم الفرصة للمساهمة بأفكارهم التي تكون مفيدة له للاطلاع على أبعاد المشكلة . وحتى إذا أتاح الفرصة لهم بإثارة أسئلة أو تقديم اقتراحات أو إثارة مناقشات . فإنما يكون قصده من ذلك تكوين الاقتناع لديهم بما يريده هو، أما الاقتناع الحقيقي فلا يهمه كثيرا. وبالتالي فإن الهدف النهائي هو حصول المدير من هذا الطراز على موافقة مرؤوسيه على القرار الذي ينوي اتخاذه . وقد يصل تعامل المديرين من هذا الطراز ،إلى منح مرؤوسيهم قدرا يسيرا من الحرية في مشاركتهم في اتخاذ القرار .

هكذا يتضح لنا من خلال العرض السابق لنمطي السلوك الأتوقراطي الخيّر و المتعامل التفاوت بينهما من حيث درجة المشاركة التي يتيحها كل نمط منهما في اتخاذ القرارات .ففي النمط الأتوقراطي الخيّر يبدو سلوك المدير من هذا الطراز أنه أقل تطورا في تحكّمه ،و يبدو ذلك من خلال اشتراك مرؤوسيه بشكل محدود في اتخاذ القرارات و محاولة إقناعهم بقبول القرار .وفي النمط الاتوقراطي المتعامل يبدو أسلوب المدير ،من هذا الطراز على أنه أقل درجات السلوك الاتوقراطي تطرفا في استبداديته و أكثرها اقترابا من السلوك الديمقراطي من حيث إعطاء المدير لمرؤوسه قدرا من الحرية لمشاركته في صنع قراراته ،وميله نحو التخفيض من حدة تحكمه في مرؤوسيه الذي يظهر من خلال لباقته في إقناعهم و توليد الإحساس لديهم بالمشاركة .

بالرغم من أن كل النمطين السابقين ذا طابع اتوقراطي لأن المدير في كل نمط منهما يحتفظ بسلطته النهائية في الأخذ بآراء مرؤوسيه و اقتراحاتهم ،أو عدم الأخذ بها واتخاذه منفردا القرار النهائي.فبالرغم من ذلك ، فإن هناك مظاهر للمشاركة في اتخاذ القرارات في هذين النمطين رغم تدني درجة المشاركة فيهما ، إلا أنها في الواقع العملي تمثل إحدى درجات المشاركة في اتخاذ القرارات .

ثانياـ درجات المشاركة في ظل النمط الديمقراطي :

يتمثل النمط الديمقراطي في الإدارة بالسلوك الإداري للمدير الذي يعتمد على العلاقات الإنسانية السليمة بين المدير و مرؤوسيه حتى تقوم على إشباعه لحاجاتهم وخلق التعاون فيمابينهم وحل مشكلاتهم . كما يعتمد على اشتراك المرؤوسين في اتخاذ القرارات اللازمة لحل المشكلات التي تواجهه .

وتختلف درجة المشاركة في اتخاذ القرارات باختلاف نمط السلوك الديمقراطي للمدير ،والنهج الذي يسير عليه لإشراك مرؤوسيه في حل المشاكل التي تواجهه في اتخاذ قراراته .فقد نجد المدير الذي يوضع المشكلة التي تواجهه أمام مرؤوسيه، تاركا بذلك المجال أمامهم للمشاركة بتقديم آرائهم واقتراحاتهم التي قد تجعل أمامه حلولا متعددة للمشكلة التي تتطلب اختيار أفضلها. وبذلك فإن المدير يتيح قدرا يسيرا من الحرية للمرؤوسين لمشاركته في صنع القرار قبل اتخاذه. و يمكن أن نجد المدير الذي يضع حدودا معينة ،ويطلب من مرؤوسيه اتخاذ القرار ضمن هذه الحدود .فهو هنا يفوض مرؤوسيه باتخاذ قرار في أمر ما بعد أن يحدد المشكلة و يرسم الحدود التي يمكن اتخاذ القرار في إطارها .

قد نجد المدير الذي يتيح لمرؤوسيه فرصة محدودة لمشاركته في صنع قراراته .ويكون ذلك في الغالب عندما يرى المدير أن ظروف اتخاذ القرار لا تساعده على إشراك المرؤوسين ، ولكنه يهتم بأن يكون القرار مقبولا لديهم بقدر الإمكان ليقوم بتنفيذه وإلا أن يعد له في حالة استيائهم وذلك تجنبا لعقبات التطبيق. و يمكن للمدير أن يتيح لمرؤوسيه فرصة أكبر للمشاركة في صنع القرارات في موقف معين. ويتم ذلك في الغالب عندما يتخذ القرار ثم يناقش مع مرؤوسيه أفضل الطرق لتنفيذه. ذلك لأن تنفيذ القرار يمكن أن يتم بطرق متعددة تبعا لتعدد وجهات نظر مرؤوسيه في طريقة تنفيذ القرار المتخذ من طرف المدير. وفي هذه الحالة فإن المدير يتيح الفرصة لمرؤوسيه لشاركته الرأي في طريقة تنفيذ القرار .

قد يوجد المدير الذي يتيح لمرؤوسيه المشاركة في صنع القرار بأن يترك لهم أمر اتخاذ القرار الذي يوافقون عليه، وأنه بدوره سيقبله إذا وافقوا عليه. ويتم ذلك عندما يجد المدير أن المشكلة موضوع القرار لا تتغير أهميتها نسبيا باختلاف القرارات التي يمكن أن تتخذ لحلها. ويلاحظ في هذه الحالة أن دور المدير متخذ القرار ضئيل بالنسبة لدور المرؤوسين الكبير في صنع القرار .

هذا النموذج يمثل أقصى قدر في حرية التصرف للمرؤوسين وهكذا يتضح أن درجات المشاركة في اتخاذ القرارات في ظل النمط الديمقراطي تبدو واسعة من حيث مدى حرية المرؤوسين ودورهم في اتخاذ القرار. و يترتب على ذلك نتائج إيجابية تنعكس على فعالية ورشد القرار الذي يتم اتخاذه عن طريق المشاركة.

ب. ــ صور المشاركة و أشكالها :

أصبح لزوما على المدير متخذ القرار عند اتخاذه للقرارات"وخاصة القرارات الإستراتيجية الهامة " الإستعانة بخبرات المتعاونين الخبراء المختصين الذين لديهم معارف وخبرات متخصصة تساعده على الإحاطة بأبعاد المشكلة وإيجاد الحل المناسب لها. ومن هنا وجدت عدة أساليب وصور لاتخاذ القرارات عن طريق الحكم الجماعي أهمها: الجان، مجالس الإدارة، مؤتمرات حل المشاكل، وما يسمى بأسلوب "الدلفاي" **Delphi** وهذا ما سنتناوله تفصيلا فيما يلي :

1) ــ اتخاذ القرار عن طريق اللجان :

تمثل الجان أحد أشكال أو صور المشاركة في اتخاذ القرارات الإدارية، وأكثر شيوعاء و يبرز استخدامها بشكل واضح في اللجان الدائمة والمؤقتة للمؤسسات ، وغيرها من التنظيمات الإدارية المختلفة. ويتميز هذا الأسلوب الجماعي لاتخاذ القرارات بأنه يؤكد صفة العمل الجماعي الذي يقوم إلى الاستعانة بالخبرات المتخصصة لحل المشكلة محل القرار من جهة، وتوزيع مسؤولية اتخاذ القرار عل عدد من الأفراد هم أعضاء اللجنة المكلفة باتخاذ القرار من جهة أخرى وفي ذلك تخفيف من عبء المسؤولية على المدير متخذ القرار.

وان اللجنة في مجال اتخاذ القرار تتكون من مجموعة من الأفراد يتم اختيارهم رسميا من قبل الإدارة إما للنظر في مشكلة معينة و اتخاذ قرار لحلها ،أو الاكتفاء ببحث هذه المشكلة وجمع المعلومات حولها و تقديم التوصيات أو الاقتراحات للإدارة بشأنها ،ويسمى هذا النوع من اللجان باللجان المؤقتة "– أو الخاصة –"أو للنظر في مشكلات دورية ،إذ يستمر أعضاء اللجنة في مهمتهم لفترات طويلة لحل المشكلات التي تحدث في التنظيم الذي يعملون به واتخاذ القرارات بشأنها ويسمى هذا النوع من اللجان الدائمة.

أن أهمية دور اللجان تبرز في حل المشكلات التي ليس لها طابع الاستعجال أو التي يكون لها جوانب متعددة حيث يتطلب حلها إسهام الفنيين و المتخصصين و تبادل الرأي بينهم لحل مثل هذه المشاكل.و لجان اتخاذ القرارات إذا ما أحسن تكوينها وتنظيمها وتوجيهها تكون وسيلة فعالة لتنسيق وجهات نظر الأعضاء و الحصول على آراء عدد كبير من الأشخاص الذين يتصفون بالكفاءة والقدرة من خلال تبادل المعلومات بينهم وتقديم التوصيات والاقتراحات حول المشكلة التي تبنى على الدراسة المتأنية والعميقة .يضاف إلى ذلك ميزة أخرى للجان هي التقليل من أثر الاعتبارات الشخصية والنزاعات الفردية التي تؤثر في سلامة القرار فيما لو تم اتخاذه بشكل فردي ،والنظر للمشكلة من خلال الموازنة بين وجهات النظر المتعددة و المختلفة وللأعضاء المشاركين في اللجنة على ضوء دراستهم للمشكلة من جميع جوانبها .

بالرغم من المزايا السابقة للجان فإنه يعاب عليها ،وسيلة غير مجدية لأنها تتسبب في تضييع الوقت في الاجتماعات المتعددة والطويلة بسبب كثرة المناقشات و الآراء وبسبب الخلافات التي قد تحدث بين المشاركين .وأنها تتسبب في تعطيل العمل من خلال بطئها في اتخاذ القرارات لحل المشكلات المعروضة عليها والتي يترتب على عدم حلها إعاقة سير العمل أ و تفويت فرص ثمينة على الإدارة نتيجة ذلك .وأنها تساعد على قتل روح الابتكار وتقلل من الإحساس بالمسؤولية لدى أعضائها. وأنها بدلا من أن تتخذ قرارات حاسمة وواضحة تلجأ إلى اعتماد الحلول الوسط "أو أنصاف الحلول "تحقيقا لرضى المشاركين ولتسهيل مهمة اللجنة و الإسراع في إنجاز مهمتها رغم موضوعية هذه الحلول وعدم دقتها .

وأن تكوينها قد يخلق مشاكل تنعكس على عملها كالفروق الفردية بين المشاركين فيها وأسـلوب تعاملهم مع البعض واتجاهاتهم ونوعية القطاع أو الإدارة التي ينتمون إليها .يضـاف إلـى كـل ذلـك أن التكاليف التي قد تصرف على هذه اللجان قد تفوق الفوائد التي ستحقق من وراء إنشائها .

و بالرغم من المآخذ السابقة على اللجان كأسلوب جماعي لاتخاذ القرارات. فإنه مـن الصعب إغفال أهمية دورها في اتخاذ القرارات الإدارية الفعالة .ذلك أن العيوب أو المآخذ على دور اللجـان فـي اتخاذ القرارات ليست عامة، وإنما يرتبط وجود هذه العيوب بطبيعة محل القرار وطريقة تكويـن اللجنـة وأسلوب عملها ونوعية المشاركين فيها وأسلوب المدير الذي تعمل تحت إشرافه اللجنة .يضاف إلى ذلـك أن هذه العيوب و المآخذ ليست عيوبا تستعصي على العلاج بل يمكن علاج معظمها أو التقليل من آثارهـا السلبية التي يمكن أن تنعكس على فعالية القرار .

2) ـ اتخاذ القرارات عن طريق مجالس الإدارة :

من المهـام الرئيسيـة التـي تقع على عاتـق مجالـس الإدارة في المؤسسـات والشـركات، اتخاذ القرارات في الأمور التي يصعب فيها تفويض السلطة إلى الآخرين ،وذلك من خلال إسـهام جميـع أعضـاء مجلس الإدارة بجهودهـم لجعل عملية اتخـاذ القرارات تتـم بأعلى درجة من الكفـاءة. وهـذا يتطلب من أعضاء مجلس الإدارة "عند المشاركة في اتخاذ القرارات "أن يقومـوا بالدراسات قبـل انعقـاد الجلسات للتعرف على جميع جوانب المشكلة محل القرار،و المناقشـة أثناء الجلسات عن طريـق توجيـه الأسئلة التي تتميز بالفطنة و حسن التمييـز(1).

ومن المتطلبـات اللازمـة لمجالس الإدارة و التي تمكنهـا من اتخاذ قـرارات فعالة :مراعـاة التوازن في تكوينها بحيث يتوافـر فيها ممثليـن عن الهيئـات الخارجيـة ذات المصالـح مع المؤسسـة التي يشكل بها مجلس الإدارة وممثليـن عن المساهميـن إن وجدوا ،والخبراء .وأن يتفهم كل عضو مـن أعضاء مجلس الإدارة حقيقة الدور الذي يقوم به المجلس ،ويكون لديه الرغبـة والقدرة على النقد البنـاء. وأن يكون رئيس مجلس الإدارة ممن تتوفر لديه القـدرة العملية والنزعـة الديمقراطية ،وأن يتقـن فـن إدارة الجلسـات بالشكل الذي يغطي جميع جوانب المشكلـة (2).

(1)د.كمال حمدي أبو الخير:الإدارة بين النظرية والتطبيق، مكتبة عين الشمس القاهرة 1977.ص437 - 441.
(2) نفس المرجع،ص450 -452

كمـا أن من الوسائل الهامة لزيادة فعالية مجالس الإدارة في اتخاذ القرارات الصائبة والأخذ بالأساليب الإدارية التي تكفل تمثيل العمال والموظفين في مجالس الإدارة .وذلك لما لهذا التمثيل من فوائد في كسب تعاون الفئات الممثلة في المجالس وخلق جو من الثقة والتفاهم والتعاون المتبادل ما يساعد بالتالي على اتخاذ قرارات فعالة .

وإذا كان الأصل ألا تصدر القرارات التي تتخذها مجالس الإدارة إلا بعد دراسات ومناقشات وتمحيص للآراء وتلخيصها واستخلاص خير الأحكام منها وذلك في اجتماع يضم أعضاء مجلس الإدارة، فإن الاستثناء أن يمرر المشروع المقترح للقرار على أعضاء مجلس الإدارة في مكاتبهم لإمضائه ،وذلك دون الحاجة إلى دعوة المجلس للاجتماع .

وتسمى هذه الطريقة في الواقع العملي "موافقة بالتمرير ".وبالرغم من أن التطبيقات العملية أكدت جدوى و أهمية دور مجالس الإدارة كأسلوب من أساليب المشاركة في اتخاذ القرارات .إلا أن هناك بعض المشاكل التي تواجه مجالس الإدارة في ممارستها لهذا الدور وتتركز هذه المشاكل في ما ينشأ من خلاف بين الأعضاء العينين والمنتخبين في مجالس الإدارة نتيجة للخلافات الطبقية بينهم والتي تؤدي إلى إقامة كل فريق العقبات أمام الفريق الآخر مما يعيق بالتالي اتخاذ قرارات فعالة .

فالأعضاء المعينون يتعرضون لتشهير الأعضاء المنتخبين بهم أثناء عملية الانتخابات لمجالس الإدارة .يضاف إلى ذلك أن سلوك الأعضاء المنتخبين ينحرف في كثير من الأحيان عن أسلوب القيادة الرشيدة ، إذ غالبا ما يتدخلون في أعمال المديرين المنفذين ويلوحون بأسرار العمل عن عدم تقدير للمسؤولية ،أو على سبيل التفاخر بما لديهم من سلطة ونفوذ ،فضلا عن بعدهم عن أصول القيادة السليمة. زيادة على ذلك محاولة بعضهم تحقيق بعض المكاسب الشخصية أو الطائفية على حساب المصلحة العامة. أما الأعضاء المنتخبون فيواجهون الكثير من المشاكل التي تتمثل أغلبها في تكتل الأعضاء المعينين ضدهم عند اتخاذ بعض القرارات الهامة .

فضلا عن عدم تفرغ الأعضـاء المنتخبيـن للعمل القيادي بمجالس الإدارة .ويمكن إرجاع سبب هذه المشكلة إلى جوانب سلوكية نابعة من عدم ثقـة الأعضاء المعينين بالمنتخبين مما يؤدي إلى مناقشـة الأعضاء المعيين للقرارات الهامة بعيدا عن الاجتماعـات الرسميـة التي تضـم الطرفين (ضمن جلسـات خاصة) ثم مفاجئتهـم بها عند انعقـاد مجلس الإدارة. وغالبـا ما تصـدر هـذه القـرارات دون رضـا الأعضاء المنتخبين عنها رضاء كاملا .ومما يساعد على ذلك تضامن رؤساء مجالس الإدارة مع الأعضـاء المعينين في حالات كثيرة .

3) ـ اتخاذ القرارات عن طريق المؤتمرات أو اللقاءات :

ضمن هذا الأسلوب يعتمد المدير متخذ القرار في حل المشكلة على ما يسـمى بـالمؤتمرات أو اللقاءات التي تستهدف التشاور وتبادل الآراء بين المدير ومرؤوسيه حول المشكلات المعروضة ،ومناقشـة المرؤوسين له فيما يبدو لهم من حلول وتقديم الاقتراحات و الآراء حولها ومثل هذه اللقاءات تتيح للمديـر الفرصة لإطلاع مرؤوسيه على بعض الأمور عن طريق تزويدهم بالمعلومات الهامة المتعلقة بعملهم ،كمـا يتيح الفرصة للمرؤوسين لتبادل المعلومات فيما بينهم عن نشاطاتهـم و تبـادل الآراء فيما بينهـم حـول المشاكـل التي تواجههـم في العمـل .

وقد يترتـب على هذه اللقـاءات أن يفوض المدير مرؤوسيه سلطة حل المشاكل التي تواجهـهم كمجموعة ويحملهـم بالمقابـل مسؤولية الاختيـار بين البدائـل المتاحـة لاتخـاذ القـرار النـهائي. ويتوقف نجـاح مثل هذه المؤتمـرات واللقاءات على مدى تشجيع المدير لمرؤوسيه لتقديـم اقتراحاتهـم ومدى اهتمامـه بهاو تقديـرها إلا أنه من الخطـورة أن تكون هـذه اللقاءات أو المؤتمـرات عبـارة عن وسيلـة التي يستهـدف المدير من ورائها الحصول على موافقـة مرؤوسيه على ما يريـده .

ومن المزايـا الهامـة لمثل هـذا الأسلوب أن المدير يجعل مرؤوسيه يشعرون أن مقترحاتهـم وأراءهـم مهمـة ولها قيمـة حتى وإن كان لا يؤخـذ بها أحيانـا .وأن أسلـوب المؤتمـرات أو اللقـاءات يفيـد في إلقـاء الضـوء على المشاكل محل القـرارات ،ويجعـل أي حل لها أفضـل ممـا لو صدر من شخص واحد .

فضلا عن أن مشاركة المرؤوسين لمديرهم في صنع القــرار يجعلــهم يتقبــلونه ويتحمســون لتنفيــذه .كما أن هذا الأسلوب يتيح للمدير متخذ القرار الفرصة لشرح المواقــف لمرؤوسـيه، وإظــهار حاجته لآرائهم لوضع الخطط وأنسب الحلول نتيجة لتبادل الرأي ، ويجعلهم يتعاونون لتنفيذ القرارات التــي اسهموا في وضعها ومراقبة تنفيذها ،حتى تحقق الهدف منها على النحو الذي يرتضونه جميعا .

4) ـ اتخاذ القرارات عن طريق أسلوب الدلفاي Delphi :

إن الدلفاي مصطلح لنوع من الحكم الجماعي يشترك فيه عدد من الخبراء والمختصيــن بــهدف الوصول إلى رأي موحد بصدد مشكلة ما .وإن أسلوب الدلفاي يعني معالجة وحل المشكــلات الإداريــة المعقدة بطريقة خلاقة وذلك بواسطة جماعة من الخبراء المختصين من خلال اســتخدام وســائل رســمية للاتصالات مثل قوائم الاستفتــاء لاستقصاء آراء المشاركــين من الخبراء مع احتمال وجــود عــدد مــن الأشخاص المسؤولين عن اتخاذ القــرارات النهائية .

وإن هذا الأسلوب يتميز عن أسلوب اللجان التقليديــة بإخفاء هويــة الخبراء المشاركيــن فــي حل المشكلة محل القرار ، والاستعاضة عن النقاش و المداولات التي تدور عادة في اجتماعــات اللجــان بتبادل المعلومات بين أعضاء جماعة "الدلفاي " عن طريق لجنة تسييــر تكون مهمتــها الحصــول علــى قوائم الاستبيان و الإطلاع على ما تتضمنــه من معلومات ،وتمكين الأعضاء من الإطلاع عليها ، ومــن ثم إعادة النظر في ما تتضمنه من معلومات ،وبذلك يمكنهم التركيز على جوهــر الموضــوع و اســتبعاد المعلومات الفرعية التي ليس لها صلة بالمشكلــة محل القرار .

هناك بعض المزايا التي يحققها هذا الأسلوب الجماعي في اتخاذ القرارات الإستراتيجية أهمــها: إتاحة الفرصة لأكبر عدد من الخبراء المتخصصين للمساهمة في صنــع القــرارات الإســتراتيجية التــي تصعب على الشخص الواحد ،مهما كانت قدراته ومعارفه ومهاراته ،الإطاحة بأبعاد المشكلة و جوانبــها. يضاف إلى ذلك أن اتباع هذا الأسلوب لوسائل معينة مثل إخضاع آراء كل عضو للمناقشة عــن طريــق الأفراد الآخرين من أعضاء الجماعة ،و تفادي الآثار النفسية السلبية المترتبة على المواجهات التي تحــدث داخل اللجان ،وعدم الكشف عن هوية الأعضاء المشاركين إلا بعد التوصل للحكم النهائي .

كل ذلك من شأنه أن يخفف من الضغوط التي يتعرض لها كثير من أعضاء اللجان التقليدية من أجل التنازل عن مواقفهم أو تأييد رأي الأغلبية .إلا أن المزايا السابقة لهذا الأسلوب لا تعني أنه لا توجد مشكلات أو معوقات تطبيقية .

فهناك بعض المشكلات الخاصة باستخدام استبيانات جمع المعلومات من حيث وضع الأسئلة والوقت الذي يستغرقه الخبير للإجابة عليها . وكذلك تحديد نوعية الخبير الذي يمكن أن يشارك في أعمال الجماعة ،وما يترتب على إخفاء هوية المشاركين من انعدام الاتصال الشخصي المباشر بين الأعضاء المشاركين و الذي يؤدي إلى تبادل الآراء والاستفادة من المناقشات في ابتكار حلول جديدة .

ت. نطاق المشاركة و حدودها :

يطرح التساؤل حول الوضع الأفضل للمشاركة في اتخاذ القرارات .أي ما هو نطاق المشاركة وحدودها ؟

ولإجابة عن هذا التساؤل نجد هناك آراء الاتجاه التقليدي و الاتجاه الحديث. فحسب الاتجاه التقليدي،فإن المشاركة ترتبط بنوعية القرارات المراد اتخاذها في المستويات المختلفة للتنظيم . فالقرارات الإستراتيجية يقتصر اتخاذها على الإدارة العليا ،في حين تختص المستويات الأخرى الأدنى باتخاذ القرارات العادية أو الروتينية .فهذا الاتجاه يقوم إذن على أساس تصنيف القرارات، و التخصص في عملية اتخاذها بحسب أهميتها .

قد يكون ما يراه أصحاب هذا الاتجاه مقبولا من الناحية النظرية ،في حين يصعب تطبيقه عمليا، ذلك لأن تطبيقه في الواقع العملي يتطلب تحقيق بعض الشروط التي من أهمها:التزام كل عضو في التنظيم بالدور المحدد له و بحدود اختصاصاته الرسمية .كما يتطلب تطبيقه وجود وسائل دقيقة يستخدمها المدير للتمييز بين المشكلات التي يتطلب حلها اتخاذ قرارات روتينية والمشكلات التي يتطلب حلها اتخاذ قرارات استراتيجية .هذا فضلا عن أن تطبيقه يتطلب توفير الوقت الكافي لدى المديرين ليتمكنوا من اتخاذ القرارات لحل المشكلات المعقدة و الصعبة(1).

(1) د.علي السلمي، اتخاذ القرارات الإدارية، دورية المنظمة العربية للعلوم الإدارية عدد رقم31. 1970 ص 15-19.

ونتيجة لصعوبة تطبيق ما يراه الاتجاه التقليدي والذي يتوقف على إمكانية تحقيق الشروط السابقة في التطبيق العملي .فإن آراء هذا الاتجاه لم تقدم إجابة وافية عن التساؤل المتعلق بنطاق المشاركة وحدودها . أما حسب الاتجاه الحديث ،فإن المشاركة الفعالة في اتخاذ القرارات تقتضي استخدام الأساليب الجماعية في اتخاذها .وهذا يتطلب إشراك المستويات المختلفة من العاملين في التنظيم ،ومن يعنيهم أمر القرار من خارج التنظيم أفراد أو جماعات .

ومن بين هؤلاء :معاونو المدير الذين يتولون تحديد المشكلة وأبعادها ويقترحون الحلول الملائمة لها . والأجهزة الاستشارية التي تتكون في الغالب من المستشارين الفنيين والإداريين و القانونيين ،والتي تتولى البحث والتحليل والمقارنة ثم تعرض وجهات النظر المختلفة بأمانة للمديرين،سوف ينفذون القرار، ومن سوف ينفذ عليهم القرار بالوحدات الأخرى داخل التنظيم أو التابعة لتنظيمات أخرى والتي سوف تتأثر بالقرار .

وأخيرا كل من سيمسه القرار أومن لديه معرفة تنفيذ في اتخاذه (1)إن أصحاب الاتجاه الحديث يقيمون المشاركة على أساس الأساليب الجماعية في الإدارة ،حيث يسعى المدير إلى إشراك كل من يعنيهم أمر القرار من الجماعات السابقة .إمكانية تطبيق الأساليب الجماعية في الواقع العملي يمكن أن يتوقف على عوامل متعددة أهمها ،نوعية القرار المراد اتخاذه ومدى أهميته ،و عاملا الوقت والتكلفة . هذا فضلا عما قد يتعرض له متخذ القرار من ضغوط وما ينعكس عنها .وهذه كلها عوامل تحد من تطبيق المشاركة على النحو الذي ينادي به الاتجاه الحديث .إلا أن نجاح المدير في تحيق المشاركة الفعالة في القرارات من خلال الأساليب الجماعية ،يقتضي الأخذ بالاعتبار العوامل التالية(2):

1) أن المشاركة في اتخاذ القرار لا تعني أن تصبح الوظائف القيادية مشاعر العاملين في التنظيم الإداري.أي أن لكل موظف الحق في أن يعطي الكلمة النهائية فيما يتصل بالنشاطات التي تتم داخل التنظيم ،لأن منح المدير لمرؤوسيه الحق في المشاركة وبشكل واسع في صنع القرارات على اختلاف أنواعها وظروف اتخاذها لا يكون دائما إيجابيا وإنما قد تكون له آثار سلبية تنعكس على المرؤوسين وعلى التنظيم .

(1) (2) د.حسن توفيق "المشاركة في دراسة وبحث القرار والوصول إلى الحلول البديلة"، الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة مؤتمر القادة الإداريين، الدورة الثالثة عشر في الفترة ما بين (15/03-17/04/1969) ص593 - 599.

وذلك أن منح المدير لمرؤوسيه حق المشاركة بشكل واسع قد يحول دون اتفاق وجهات النظر حول تحديد المشكلة وتحليل أبعادها وتقييم البدائل المتاحة واقتراح الحلول الملائمة .بالإضافة إلى أن بعض القرارات لا تحتمل التأجيل ، وأن المشاركة الواسعة قد تعيق اتخاذها بسرعة مما يفقدها الفاعلية. وهذه كلها آثار سلبية قد تنعكس على التنظيم وعلى العاملين فيه.

2) إن على المرؤوسين العاملين في التنظيم أن يواجهوا مواجهة واقعية حقائق الموقف الذي أدى إلى خلق المشكلة موضوع القرار وأن يقدروا ويتقبلوا ضرورة الوصول إلى قرار لحلها ،وأن يعرفوا حدود حريتهم في اتخاذه .كما أن يوضح لهم مطالب الموقف ، ويبين لهم أن القيود التي يضعها لا تتعارض مع مشاركتهم له في صنع القرار .

3) أن إتاحة المدير الفرصة لمرؤوسيه لمناقشته عن طريق عقد الاجتماعات و اللقاءات لا تجدي إلا إذا أدت هذه المناقشات إلى اتفاق أو قرار .و أن اتخاذ القرار بحد ذاته لا يحقق الهدف من المشاركة في صنعه إلا إذا كان المرؤوسون متفهمين للأهداف المقصودة ،وملتزمين طواعية بالعمل على تحقيقها. وهذا لا يتحقق إلا إذا أحس المرؤوسون أن اقتراحاتهم وآراءهم كانت موضع تقدير المدير واهتمامه .

4) إن نجاح المشاركة يتوقف على تحديد الفئات التي يسمح لها بالمشاركة من المرؤوسين على اختلاف المستويات في التنظيم .حيث تشمل المشاركة جميع من يتأثرون بالقرار ومن يعنيهم أمره ممن يتطلب الأمر مشورتهم و مساعدتهم .كما أن مسؤولية المرؤوسين لا تتوقف عند حد اتخاذ القرار بمشاركتهم ،بل يجب أن تمتد إلى متابعة تنفيذه بفعالية لتحقيق الأهداف المطلوبة .

ث. ــ مزايا ومآخذ المشاركة في اتخاذ القرار

إن تقييم أسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات يتطلب بيان مزايا المشاركة والمآخذ عليها ، على ضوء ما يترتب على تطبيق هذا الأسلوب من إيجابيات و سلبيات تنعكس آثارها على فعالية القرارات التي يتم اتخاذها . حيث يترتب على تطبيق أسلوب المشاركة ، نتائج إيجابية بالنسبة للمرؤوسين فيما يخص إتاحة لهم المجال للتعبير عن آراءهم و الإسهام باقتراحاتهم في المسائل المتعلقة بنشاطاتهم وظروف عملهم. كما يسمح لهم بالإطلاع على مشاكل التنظيم وتفهم الأسباب الداعية للتغيير عند حصوله .

وكل ذلك يخلق لديهم الإحساس بأهميتهم في المؤسسة ويقوي شعورهم بالمسؤولية والدافع لديهم إلى العمل وحسن الأداء. كما أن المشاركة تخلق المناخ الصالح والملائم لتشجيع التغيير وتقبله في إطار مصلحة المرؤوسين و التنظيم .كما تؤدي إلى تحسين العلاقات بين المدير والمرؤوسين وترفع من روحهم المعنوية ، وبالتالي يستطيع القائد الإداري أن يؤدي مهامه على أحسن وجه .وتؤدي إلى تحقيق الثقة المتبادلة ما بين المدير والعاملين في التنظيم من جهة ، وما بين المؤسسة و الأطراف المتعاملة معها من جهة أخرى .

وأخيرا فإن المشاركة في عملية صنع القرارات تساعد على ترشيد عملية اتخاذ القرارات .ذلك لأن المشاركة تساعد على تحسين نوعية القرار ،حيث يمكن للمدير من خلالها التعرف على كافة الآراء القيمة التي يقدمها أصحاب العقول الناضجة و التجارب الواسعة التي يمكنه من خلال تقييمها اختيار البديل الأفضل المحقق للهدف، وهذا يساعد المدير على اتخاذ القرار الرشيد .كما أن المشاركة تساعد على جعل القرار المتخذ أكثر ثباتا مما يضمن عدم إلغائه أو تعديله و تلافي ما قد يترتب من آثار سلبية. فضلا عن أن المشاركة في صنع القرار ،تساعد على قبول المرؤوسين للقرار وعدم معارضتهم له بعد إصداره، وتخفف من العقبات التي قد يخلقونها للحيلولة دون تنفيذه .

ومن أبرز المآخذ على أسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات من أنها تشكل مظهرا لتنازل المدير عن بعض مهامه القيادية التي يفرضها عليه منصبه .كما أن المشاركة قد تستخدم كوسيلة للتحايل على المرؤوسين والتأثير فيهم لقبول القرار الذي يريده المدير ،أي يتم استخدامها كوسيلة لتحقيق ديمقراطية الإدارة.أو يترتب على ذلك أن تستنفذ المشاركة وقت وجهد المدير متخذ القرار أكثر مما تحقق من فائدة .

كما يؤخذ على أسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات من أنه أسلوب غير عملي نتيجة لعدة عوامل منها وجود عمال في مستوى المشاركة من ناحية الكفاءة و الانضباط هذا من جهة ، ومن جهة أخرى وجود المدير الذي يطبق هذا الأسلوب على قدر كاف من التأهيل والمهارة والقدرة الفنية والإدارية،ويتمتع بنظرة بعيدة المدى في تصوره للأمور . ذلك لأن توفر هذه القدرات لديه تمكنه من الاستفادة من آراء واقتراحات مرؤوسيه من خلال مشاركتهم له في اتخاذ القرارات. وهكذا يتضح لنا من خلال التقييم السابق لأسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات أن هذا الأسلوب له مزايا تفوق ما يترتب عليه من آثار سلبية ،وهذا لا يعني أن تطبيقه لا يترتب عليه المشاكل .

فهناك مشاكل إنسانية وإدارية وفنية تواجه المدير أثناء تطبيقـــه . ومـــع ذلـــك ، فـــإن أسـلوب المشاركة في اتخاذ القرارات يسهم بشكل فعال في جعل المرؤوسين أكثر استعدادا لتقبل علاج المشـــكلات وتنفيذ القرارات التي اشتركوا في صنعها .ومن خلال ذلك يمكن للمديرين تحقيـق الاسـتجابة المطلوبـة، وتجنب الكثير من المعوقات أو التحديات المضادة .

(6.2) ــ العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية :

توجد جملة من العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القـــرارات الإداريـــة تتمثـل فـــي المعوقـــات والصعوبات و الضغوط المختلفة التي تحيط بعملية اتخاذ القرارات ،وتؤثر فيها سلبيا بدرجـــات سـنحاول فيما يلي التطرق إلى أهم هذه العوامل ،وبيان مدى تأثيرها على عملية اتخاذ القرارات الإدارية تعود إلـــى عوامل من المحيط الداخلي للمؤسسة ،ومن المحيط الخارجي لها .ولذا سنقوم أولا ببيـــان أهـم العوامـــل الداخلية التي تؤثر في اتخاذ القرارات الإدارية ضمن المؤسسة صاحبة القرار والمعنية به. ثم ثانيا أهـــم العوامل الخارجية السياسية ،الاجتماعية،الاقتصادية،القانونية و التكنولوجية .

أ ــ العوامل الداخلية :

توجد جملة من الصعوبات والضغوط الداخلية للمؤسسة ،ومن أهمها ما يلـــي :توجـد عوامـــل إنسانية، تنظيمية،وعوامل أخرى تؤثر في عملية الاختيار بين البدائل ويترتب عليها نتائج تنعكـــس علـــى فعالية القرار وسلامته. لهذا سنتناول فيما يلي كل من العناصر الثلاثة المؤثرة في اتخاذ القرار .

أولا ــ العوامل الإنسانية:

وهذه العوامل قد تكون نابعة من شخص المدير أو من ســـلوك مســـاعديه ومستشـــاريه أومـــن المرؤوسين أومن غيرهم ممن يمسهم القرار .وهذا ما سوف نتطرق إليه فيما يلي:

(1) ــ تأثير المدير متخذ القرار :

تتصل عملية اتخاذ القرارات بشكل وثيق بصفات المدير النفسية ومكونـــات شـــخصيته وأنمـــاط سلوكه التي تتأثر بظروف مختلفة كالأوضاع العائلية أو الاجتماعية أو الاقتصادية. مما يؤدي إلى حـــدوث أنواع من السلوك عند متخذ القرار هي المجازفة والحذر والتسرع والتهور .ويقع متخذ القرار تحت تـــأثير هذه العوامل جميعا مما ينتج عنها آراء وانطباعات خاصة ومظاهر سلوك معينة.كذلك فإن مستوى ذكـــاء متخذ القرار وما اكتسبه من خبرات ومؤهلات ومهارات وما يملك من ميول وانفعالات تؤثر فـــي اتخـــاذ القرار.

وتختلف درجة هذا التأثير باختلاف نوعية المديرين ،إذ نجد أن بعض المديرين ينتابهم الارتبـــاك عند تحديد المشكلة أو تحديد البدائل،وبعضهم الآخر يتردد في اتخاذ القرار،كما أن بعضـــا منـــهم يكـون متسرعا في الاستجابة لشروط اتخاذ القرار ومتطلباته، بينما يتعامل بعضهم بحـــذر و بـــطء دون تـــهور لتجنب الوقوع في الأخطاء .يضاف لذلك أن أهداف متخذ القرار الشخصية ومدى إدراكه لأهداف التنظيـــم غالبا ما تؤثر في نوعية القرار المتخذ وأسلوب اتخاذه حيث أنها تعكس أفكاره وقيمه ومعتقداتـــه وأهدافـــه المادية والاجتماعية والسياسية التي قد تتفق مع أهـــداف التنظيـــم أو قـــد تتعـارض معـــه فـــي بعـض النواحي،وبهذا فإن متخذ القرار قد يتأثر بعوامل واعتبارات غير موضوعية لا تتعلق بالمشكلة أساسا لكنـها تعكس أفكاره وطريقة استيعابه للأمور متأثرا بتكوينه الشخصي ودوافعه واتجاهاته وقيمه الاجتماعية مـــن تنافس أو رغبة في التعاون مع الأفراد الآخرين في التنظيم عند إصدار القرار ،كما يتأثر بتقاليد البيئة التـــي يعيش فيها وعاداتها ويعكس من خلال تصرفاته قيمها ومعتقداتها التي يؤمن بها.

(2) ـ المساعدون والمستشارون الذين يستعين بهم المدير:

فمساعدو المدير متخذ القرار ومعاونوه بحكم قربهم منه يمكن أن يؤثروا في توجيه قراراته .كمـا أن أسلوب تفكيرهم ،بل وطريقة عرضهم للموضوعات تؤثر أيضا في فعالية القـــرار .وتتـــأثر قـــرارات المدير أيضا بعدم سلامة العلاقة بينه وبين مساعديه ،مما يترتب عليه عدم كفاية ودقة المعلومـــات التـــي يبني عليها قراراته .وتكون نتيجة اتخاذ قرارات بناء على معلومات مبتسرة ومشوهة.يضاف إلى تـــأثيرهم على الاتصال وجعله ناقصا من المعلومات التي تبين معوقات سير العمـــل والأداء والمشـــاكل الإداريـــة الأخرى.

ويترتب على كل ذلك عدم حل المشاكل المتزايدة أولا بأول، فتضيع فرص حلها أو يصبح حلـــها مستعصيا وهذا نتيجة لخوفهم من رد فعل المدير الذي قد يؤدي إلى آثار سلبية التي تنعكس علـــى عملـــهم ومركزهم. كما يمكن لمساعده القيام بدور خطير في توجيه بعض القرارات، حيث يصل بهم الأمـــر فـــي بعض الأحيان إلى فرض توجيهات غير رسمية على العاملين من أعضاء المؤسسة، وتكون مقبولة علـــى أساس الاعتقاد الخاطئ أن التوجيهات تعكس رغبة المدير .على المدير أن يحدد كيف وأيـــن وتحـــت أي ظرف يدخل الاستشاريون في علاقات، تستهدف إنجاز العمل، مع رؤساء الوحـــدات التنفيذيـــة، والقيـــام بدورهم دون استخدام للسلطة.

إن الخلافات التي قد تنشأ بين المستشارين ـ المختصين ـ وبين المدير متخذ القرار قد تحـول دون أداء الوظيفة الاستشارية لدورها في تقديم النصح والمشورة في مجـال اتخـاذ القـرارات كمـا أن شخصيات ودوافع ونزوات وعواطف وميول المساعدين والمستشارين من ذوي الاختصـاص والخـبرة، وانتماءاتهم الاجتماعية والسياسية، قد تؤثر سلبا في عملية اتخاذ القرارات الإدارية بصورة أو بأخرى(1).

(3) ـ المرؤوسون وغيرهم ممن يمسهم القرار :

إن المرؤوسون بمشاركتهم بآرائهم المختلفة وأحيانا المتعارضة، وبدوافعهم ورغباتهم المتضاربـة والضاغطة، قد تشكل معوقات وضغوطا على عملية اتخاذ القرارات الإدارية، الأمر الذي يحتم جعل هـذه المسألة في الحسبان عند الشروع في هذه العملية الإدارية .وهكذا يتضح مـن العـرض السـابق ماهيـة العوامل الإنسانية التي تؤثر في عملية اتخاذ القرارات.وأن هذه العوامل الإنسانية تشمل :

المدير متخذ القرار، وما لديه من قدرات ترتبط بعمليـة اتخـاذ القـرارات. ومعـاونو المديـر ومساعدوه الذين يتولون تحديـد المشـكلة وأبعادهـا وجوانبـها ويقـترحون الحلـول الملائمـة لـها. ومستشاروالمدير أو الخبراء المتخصصون الذين يتولون البحث والتحليل والمقارنة ويعرضـون وجـهات نظرهم المختلفة بأمانة للمدير.والمرؤوسون وغيرهم ممن ينفذون القرار أو ينفذ عليهم القرار.

أوكل من يعنيه أمر القرار أو من يتأثر به أو من سيمسه القرار .كما يتضـح أيضـا كيـف أن عملية الاختيار بين بدائل الحل المتاحة للمشكلة محل القرار ليست عملية منطقية أو حسابية خالصة ، تقـوم على حساب الجوانب الإيجابية والسلبية للبدائل المختلفة، بل هي عملية إنسانية أيضا لها جوانبها المنطقيـة وغير المنطقية. وبدون إدراك المدير متخذ القرار لهذه الجوانب جميعا وتقديره لأبعادهـا ، لا يمكنـه أن يضمن فاعلية القرار.

---

(1) د.نواف كنعان :القيادة الإدارية،المملكة العربية السعودية دار العلوم.الرياض 1980ص325.

ثانيا ــ العوامل التنظيمية :

من العوامل الداخلية التي تؤثر على اتخاذ القرار تلك بالجوانب التنظيمية للمؤسسة التي تتوقف على نمط التنظيم الإداري الذي يخضع لفلسفة معينة، وقيم ومصالح. إضافة إلى عدد المستويات الإدارية للتنظيم وحجم وحدات العمل وتوزيعها الجغرافي وطرق الاتصال التي تؤثر على سير المعلومات ودقتها. إضافة إلى مؤثرات التنظيم الرسمي والغير الرسمي التي تتمثل إما في وجود أطراف وجهات رسمية داخل المؤسسة، مثل الأطراف النقابية والتنظيمات الأخرى، تشارك الرئيس الإداري، اجتماعيا، سياسيا وتنظيميا، في سلطة اتخاذ القرارات الإدارية.

حيث يؤدي عدم انسجام وتفاهم هذه الأطراف والجهات إلى حدوث مشاكل وضغوط أمام الرئيس تشارك أعضاؤها ضمن اللجان الإدارية المختصة بعملية اتخاذ القرارات في المؤسسة(1). أو بظهور عدة تنظيمات وقوى غير رسمية تضغط على المدير متخذ القرار من أجل تحقيق المصالح الذاتية الخاصة. وظهور النزاعات والصراع من أجل تحقيق المنافع.

كما أن لطبيعة العلاقات الإنسانية السائدة وعنصر الإدماج ودرجة الاستقرار الاجتماعي أثر في فعالية اتخاذ القرار. يضاف لذلك أن القرارات التي يتخذها المدير تتأثر أيضا بالقرارات التي يتخذها مديرون آخرون بالمنظمة نفسها،وبهذا فإن نوعية القرارات وأثرها في أي مؤسسة تعكس الخلفية والقيم والمفاهيم التي يعمل ضمنها المديرون الآخرون حين يتعرضون لمواجهة المشاكل التي تستدعي الحل فتستند إلى مفاهيمهم، وهذا ما يجعل متخذ القرار مضطر الالتزام بقرارات غير من المديرين على الرغم من أنها ترتبط بمفاهيم وأهداف قد تختلف عن مفاهيمه وأهدافه.

كما أن عملية اتخاذ القرارات تتأثر بكل من تفويض السلطة ودرجة اللامركزية وخاصة في حالات عدم توفر الشروط لذلك ومنها وجود العناصر القيادية للمناصب العليا الأكثر إلماما وإدراكا بظروف وطرق معالجة المشكلات المرتبطة بالعمل،إن اتساع نطاق الإشراف الذي يفرضه حجم المؤسسة

(1) د.كمال حمدي أبو الخير: أصول التنظيم والإدارة ، مكتبة عين شمس.القاهرة 1977 ص 306-322.

أو عدد العمال يؤثر على قدرات المدير في اتخاذ القرار الفعال لأن ذلك يفوق قدراته الفعلية أوقد يجعل المدير غير قادر على تخصيص الكثير من الوقت والجهد للمسائل الهامة،ولا يتيح الفرصة لاستقبال استفسارات المرؤوسين.

ثالثا ـ عوامل داخلية أخرى :

كذلك يعتبر من الضغوط الداخلية :

غالبا ما يشكل عنصر الزمن ضغطا على متخذ القرار،حيث لا يكون لديه الوقت الكافي لدراسة جميع البدائل وتقدير النتائج الخاصة بكل بديل خاصة وأنه مضطر لاتخاذ القرار في الوقت الملائم .لذلك يعد توقيت القرار من الأمور الهامة بالنسبة للإداري ومساعديه والأفراد الذين ينفذونه لما له من أثر على معنويات العاملين في المؤسسة.

على الرغم من عدم وجود معايير تحكم التوقيت المناسب لاتخاذ القرار في مختلف الحالات،إلا أن القرار المتأخر لن يفيد في حل المشكلة إذا كانت ذات صفة مستعجلة وكان التأخير في إيجاد الحل لها يزيد من تفاقمها وشدتها.كما أن اتخاذ القرار بصورة مبكرة عن الوقت المطلوب يجعل هذا القرار متجمدا حتى يحين موعد تنفيذه مما يفقد فاعليته ويؤدي إلى التقاعس عن تنفيذه بالشكل المطلوب .

واختيار الوقت المناسب يعني انتهاز الفرصة المناسبة التي يحقق فيها القرار أفضل النتائج والآثار.وتكون الفرصة ملائمة طالما انتهزت وإلا ستفقد صفتها كفرصة،إذ أن بعض القرارات قد تبدو غريبة أو لا أهمية لها إذا اتخذت في وقت آخر غير الوقت المطلوب فيه.واختيار التوقيت الملائم يعتمد على قدرت متخذ القرار في استقراء الحوادث والتنبؤ للمستقبل والأخذ بعين الاعتبار المؤثرات الداخلية والخارجية في المؤسسة والمناسبات الخاصة،ومدى ارتباط القرار بالقرارات الأخرى داخل التنظيم أو خارجه .

كما يعتبر من الضغوط الداخلية تلك الخاصة بإمكانيات المؤسسة المالية،وتوفير السيولة اللازمة لمواجهة عملياتها الجارية،وتوفير عناصر الإنتاج اللازمة سواء كانت عناصر بشرية متميزة أو مستلزمات إنتاج غير متوفرة في الأسواق أو قطع غيار توقف إنتاجها.زد على ذلك الضغوط الناتجة عن

قصور نظم البيانات والمعلومات اللازمة للمديرين والتي لا تمكنهم من اتخاذ القرارات الفعالة التي تساعدهم على حل المشاكل ومواجهة المواقف الصعبة أو تحقيق الأهداف.وبهذا فإن العوامل الداخلية المؤثرة في القرار تتمثل في كل من الضغوط الإنسانية حسب مستوياتها المسؤولية وضغوط تنظيم المؤسسة ومدى توفر الظروف والشروط وكل اللوازم الضرورية لسير نشاط المؤسسة.

ب ــ العوامل الخارجية :

إن الصعوبات والضغوط الخارجية التي تؤثر في عملية اتخاذ القرارات الإدارية قد تكون صعوبات وضغوط سياسية بشكل قيود يفرضها النظام السياسي والسلطات السياسية والقوى السياسية الأخرى على حرية متخذ القرار،أو توجيه قراراته بما ينسجم مع الإدارة والقرارات السياسية والسياسة العامة للدولة،وبالتالي تتغلب الاعتبارات السياسية والأيديولوجية على اعتبارات الفاعلية في اتخاذ القرارات الإدارية .كما أن للرأي العام القوي ضغط على متخذ القرار الإداري لتفضيل حلول وتحقيق أهداف مطلوبة ومرغوبة آنيا وشعبيا،دون الاهتمام بالاعتبارات والجوانب الأخرى اللازم مراعاتها أثناء عملية اتخاذ القرارات الإدارية (1).

وقد يواجه متخذ القرار صعوبات كيفية الانسجام مع الصالح العام أي الموازنة بين مطالب الفئات المختلفة من المواطنين عند اتخاذ القرار،فقد يصعب مثلا على رئاسة إحدى الجامعات اتخاذ القرار الأقرب للمصلحة العامة عندما تحاول أن تفاضل بين افتتاح دراسات عليا للتخصص في فرع معين من التخصصات ،كتهيئة كوادر متخصصة للعمل في الجامعة وخارجها،وبين التوسع في افتتاح فروع للدراسات الأولية الجامعية لزيادة عدد المقبولين في الجامعة بهدف تخريج عدد من الجامعيين في المجالات المختلفة.وخاصة إذا كانت الجامعة مرغمة على اختيار البديلين بسبب قلة الإمكانيات المادية والبشرية.

يضاف إلى ذلك كون معيار المصلحة العامة غالبا ما يتأثر بالظروف البيئية من ناحية،وبالعوامل النفسية والقيم الخاصة وبالإفراد الذين يستخدمون هذا المعيار .يضاف إلى ما سبق ضغوط تشدد وصرامة أجهزة الرقابة المركزية بما يتطلبه عملها من بيانات ومعلومات قد يضطر المدير متخذ القرار إلى إمداد هذه الأجهزة بها مما يستغرق بعض وقته وطاقته فينعكس ذلك على قراراته.

(1) د. نواف كنعان ، القيادة الإدارية ، نفس المرجع السابق ص 126.

زد على ذلك الضغوط التي تسببها أجهزة الأعلام على المديرين من خلال ما تنشره هذه الأجهزة من انتقادات أو تقييم لقرارات المديرين وإبراز وجهات النظر والآراء لبعض فئات الرأي حولها. وكل ذلك يشكل ضغطا على المدير سواء بالنسبة لما اتخذه من قرارات أو لما يزعم اتخاذه من قرارات في المستقبل.

كما أن الصعوبات والضغوط الخارجية التي تحيط بعملية اتخاذ القرارات الإدارية وتؤثر فيها قد تكون اجتماعية، مثل مظاهر التخلف الاجتماعي ،وضغطها وتأثيرها على المؤسسة بصفة عامة وعلى عملية اتخاذ القرار الإدارية بصفة خاصة بصورة متعددة، مثل عدم الانسجام والتفاعل مع خدمات المنظمة الإدارية،وانعدام القبول الاجتماعي لقراراتها وانعدام الوعي الاجتماعي مثل الرشوة والجهوية والمحسوبية والطائفية والمحاباة التي تضغط على متخذ القرار الإداري.وقد تبرز مثل هذه الضغوط في القرارات التي تتعلق بالتوظيف،الترقية أو التنقلات وعند التعاقد على الإنشاءات أو التوريدات،لغرض خدمة المصالح الشخصية بصرف النظر عن القواعد والنظم الموضوعة(1).

وقد تكون هذه الضغوط من زملاء المدير متخذ القرار في المؤسسات الأخرى،أومن أشخاص ذوي مراكز رسمية ، أومن هيئات لها طابع خاص كالنقابات العمالية أو المهنية،أو الهيئات الدينية،أو تنظيمات حزبية،وكلها ضغوط تهدف إلى تحقيق مصالح خاصة لم تكون على حساب صواب القرار وفاعليته(2).

كما تعتبر القيم الدينية عاملا مؤثرا في القرارات الإدارية لأنها قد تستخدم كوسيلة للإقناع بكثير من القرارات كتمهيد لإصدارها وتنفيذها.ويتضح تأثير القيم الدينية على عملية اتخاذ القرارات الإدارية وذلك من خلال القرارات التي تصدرها الأجهزة الإدارية في الدول العربية والإسلامية في المواسم الدينية،ومثل ذلك القرارات الخاصة بمواعد العمل،والتموين بالمواد واللوازم،ورصد الاعتمادات المالية لتأمين متطلبات الموسم وكل هذه القرارات تأخذ في اعتبارها مقتضيات الشعائر الإسلامية من صوم وصلاة .

---

(1) د.مصطفى زهير،د.عادل يونس،د.عاطف عبيد:أصول التنظيم والإدارة.دار النهضة العربية.بيروت 1975.ص66 -70

(2)د.محمود عادل الهواري:الإدارة العامة،مؤسسة سجل العرب القاهرة 1979.ص 43 - 45

كما أن الصعوبات والضغوط الخارجية قد تكون اقتصادية مثل نقص الموارد الاقتصادية وقلة الاعتمادات والمراكز المالية المقررة للمؤسسة مصدر القرارات الإدارية وكذا ندرة المواد الأولية والأزمات الاقتصادية،مثل حالات التضخم والانكماش وتذبذب في أسعار العملات،والعرض والطلب التي تؤثر تأثيرا مباشرا على قدرة المؤسسة في تحقيق أهدافها وتنعكس أثارها على القرارات فتحد من فاعليتها.

يضاف إلى ذلك اهتمامات المتعاملين مع المؤسسة مثل المستثمرون والدائنون والمستهلكون والموردون وغيرهم(1).كذلك من الضغوط الاقتصادية،القوى الاقتصادية المتمثلة:المنافسة،مستوى الخدمات الخارجية،والأسعار . والصعوبات والضغوط الخارجية قد تكون ذات طبيعة قانونية وتشريعية مثل تقرير الاختصاص المقيد للرؤساء والقادة الإداريين،وحرمانهم في كثير من الحالات والتصرفات من السلطة التقديرية وحرية التصرف والملاءمة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية .كما أن النصوص القانونية والتشريعية قد تقرر ضرورة استشارة أطراف وجهات أخرى والقيام بإجراءات معقدة وصعبة قبل اتخاذ القرارات الإدارية .

إن النصوص التشريعية تشكل قيودا رسمية مفروضة على متخذ القرار مثل قوانين العمل،قوانين المالية والجبائية والمحاسبية.كما تتأثر عملية اتخاذ القرارات أيضا بالتغييرات السريعة والمفاجئة في النظم والقوانين واللوائح التي تعمل المؤسسة في إطارها والتي تصدرها الدولة.وقد تكون الصعوبات والضغوط الخارجية المؤثرة على اتخاذ القرارات الإدارية تتمثل في التغييرات والتطورات التقنية التي تؤثر على نتائج قرارات المؤسسة وخاصة الإستراتيجية منها.هذا إضافة إلى صعوبات التحكم بما يضمن،تكيفها مع طبيعة مشاكل المؤسسة،ومقدرتها على مساعدة متخذ القرار على التفكير والتقدير فيما يخص القرارات التي تتعلق بمواقف ومشاكل معقدة غير متكررة وخاصة لما ترتبط بمتغيرات وعوامل سلوكية وبيئية .

هذه بعض الصعوبات والضغوط الخارجية التي قد تحيط بعملية اتخاذ القرارات وتؤثر فيها بدرجات متفاوتة في الخطورة والتأثير على اتخاذ القرارات الإدارية .وبالانتهاء من دراسة العوامل الخارجية نكون قد انتهينا من استعراض أهم العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية،داخل المؤسسة وخارجها أي ضمن محيطها.

(1) د.سيد الهواري:المدير الفعال،مكتبة عين شمس ,القاهرة 1975 . ص 11

قد تؤدي إلى نتائج وآثار سلبية تختلف من درجة اتخاذ قرارات إدارية غير متكيفة وغير شرعية من الناحية العملية والفنية والعلمية،إلى درجة اتخاذ وإصدار قرارات إدارية غير فعالة،إلى درجة التهرب والإحجام عن اتخاذ القرار الإداري المطلوب،وهي أخطر نتيجة تنجم عن تأثير المعوقات المختلفة على عملية اتخاذ القرارات الإدارية(1). وننتقل بعد ذلك إلى الشروط أو المقومات الأساسية لفعالية القرارات الإدارية حتى تكون قابلة للتطبيق والتنفيذ.

(7.2) ــ الشروط أوالمقومات الأساسية لاتخاذ قرارات إدارية فعالة :

لكي تتم عملية اتخاذ القرارات الإدارية بصورة صحيحة وسليمة،لابد من توفير جملة من الشروط أو المقومات الموضوعية،منها ما هو متعلق بذات الشخص متخذ القرارات الإدارية ومنها ما هو متعلق بأساليب وطرق اتخاذ القرارات ذاتها.ومن أهم هذه الشروط ما يلي:

1 ــ أن تتم عملية اتخاذ القرارات الإدارية بطريقة موضوعية ومنطقية خالية من الارتجال والعواطف والانفعالات(2) .

2 ــ توفر العقلية العلمية،المتسمة بالرشاد،والحياد والموضوعية والمتحررة من كافة التأثيرات والضغوط الطبقية والعقائدية والأخلاقية.وكذا بناء الأحكام على أسس منطقية ومجردة.وكذا اتسامها بالاحتمالية والتشكك في الظواهر والأحكام والحقائق.وكذا تتصف العلمية بالبحث الدائم عن الحلول والبدائل،والقدرة على الاختيار (1) .

3 ــ استعمال الطرق والمناهج العلمية في عملية اتخاذ القرارات الإدارية مثل المناهج الرياضية والإحصائية (3) .

4 ــ تكييف عملية اتخاذ القرارات مع البيئة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والحضارية والقانونية المحيطة بعملية اتخاذ القرارات زمنا ومكانا (4).

5 ــ ضرورة توافر المرونة الذهنية التي تكفل الإلمام بالعناصر الملموسة وغير الملموسة والمؤثرة في مصير القرار وانعكاساته المستقبلية .

---

(1)د.محمد عبد الفتاح ياغي:مبادئ الإدارة العامة، مرجع سبق ذكره ص 16. ص112- 114.
(2)،(3) د.سيد الهواري:الإدارة،مكتبة عين شمس.القاهرة 1976.ص467،468 .
(4) د.حنفي محمود سليمان : فاعلية المنظمة ، جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، مركز البحوث، الوثيقة رقم 225 أوت - سبتمبر 1978 ص 14 - 19 .

6 ـ التركيز على الجوانب العملية والإجراءات القابلة للتطبيق لصنع قرارات عملية التي تحقق الهدف وليس قرارات نظرية التي تعطي جمالا وبهاء لكنها مثالية ولا تتماشى مع الواقع .

7 ـ السعي لإقناع الآخرين بسلامة وحيوية القرار وتقديم الحجج الدامغة بأن القرار يخدم المصلحة العامة وقائم على أسس متينة.لأن تمكن المدير من إقناع مرؤوسه بأهمية وحيوية القرار،فإنه يستطيع أن يعول عليهم في مرحلة التنفيذ ويحصل على ثقتهم وتعاونهم معه قولا وعملا .

8 ـ توفر عدد من البدائل القابلة للتطبيق لكل قرار بحيث يكون في إمكان المشرف على التنفيذ.القيام بدراسة الاختيارات والبدائل ويتوصل إلى اتخاذ قرارات إضافية تساعده على تحقيق الأهداف المنشودة.وليس هناك جدال بأن ظروف العمل تختلف من بيئة إلى أخرى،والمدير المسؤول مجبر وليس مخير على التأقلم والالتجاء إلى بدائل واضحة إذا تعذر عليه تطبيق القرارات الواردة إليه من كبار المسؤولين .

9 ـ ترك الأعمال الجزئية والتكميلية للقرارات لأولئك الذين يحولون القرارات النظرية إلى نتائج ملموسة.

10 ـ الابتعاد عن السرعة أي التمهل في اتخاذ القرارات بالنسبة للمشاكل الإستعجالية سواء بسبب الضغوط الواردة من أعلى أو بسبب الأزمات الطارئة التي لا تسمح بدراسة المواضيع دراسة موضوعية وبطريقة علمية.أي أن القرار الجيد،لن يتحقق إلا بتخصيص الوقت الكافي للدراسة وفهم أبعاد المشاكل والتأكد من صحة الحلول المقترحة،وهذا لا يعني التأخر في إصدار القرار الذي يضر بالمصلحة ويزيد من حدة المشكلة أو يعطي انطباعا على عدم مقدرة الإداري لمواجهة المواقف .

11 ـ القدرة على الاستجابة لاقتراحات العاملين ومناقشة المسائل الطارئة معهم في الوقت المناسب مما يقود إلى حل المشاكل حال بروزها والتغلب عليها في البداية قبل أن تستفحل.و هذا يعني أن المتابعة عملية ضرورية والاستجابة لاقتراحات المشرفين على التنفيذ،هما عمليتان مكملتان لبعضهما البعض .

12 ـ الحرص على تكملة القرارات وإضافة الإجراءات الجديدة التي تساهم في تحديثها وإنعاشها بحيث تصير متمشية مع روح العصر وفي المستوى المطلوب .

13 ـ الاستفادة من خبرة ومهارة الممارسين تعتبر أساسية لتعطي مردودا ملموسا وتحقيق نتائج في الميدان العملي .

14 ـــ ويتوقف اختيار القرار على مدى قدرة متخذه في تقويم البدائل وإعطائـــها معـــايير وأوزان مناسبة تعبر عن نتائج كل منها للمفاضلة في ضوء المعايير المعبرة عن تلك النتائج .

15 ـــ ضرورة اختيار البديل في الوقت الملائم حتى يمكن معالجة المشكلة القائمة ضمن ظروفـــها ومتغيراتها الحالية وليس بعد فترة من الزمن،حيث تتبدل هذه الظروف والمتغيرات،مثال إذا حـــددت الإدارة في إحدى المؤسسات كمية الطلب المتوقع على منتوجات موسم معين فإنه عليها أن تخطط لإنتـــاج هـــذه الكمية مع اقتراب الموسم وليس بعده .

16 ـــ اختيار البديل الذي يضمن إمكانات تنفيذه بحيث تتوافر الموارد المادية والبشرية اللازمـــة أو يمكن تأمينها .

17 ـــ التمييز في القرارات بين الحقائق التي تعبر عن ظواهر ملموسة لا تتغير حتى ولو تغـيرت النظرة إليها وبين القيم أو الحكم الشخصي التي تصف ما يجب أن يكـــون ومـــا هـــو جيـــد أو رديء.لأن التمييز بين الحقيقة والقيم يساعد على اختيار مدى صحة القرار،فالقرارات المبنية على حقائق هي قـــرارات واقعية عقلانية قابلة للتطبيق لأنه يمكن إثبات صحتها بصورة سليمة باستخدام وسائل الملاحظة والقيـــاس البديل الذي تم اختياره لتحقيق الهدف.بينما القرارات المبنية على القيم ووجهات النظر فقط قرارات ســـلبية أو غير سليمة لأن قياسها يتم من خلال الرؤيا والحكم الشخصي مما يعرض نتائج القيـــاس إلـــى التحـيز والانحراف ويؤدي إلى صعوبة تقدير إمكانية تطبيقها ومساهمتها في حل المشكلة أو تحقيق الهدف .

18 ـــ تأمين تعاون الأفراد في تنفيذ القرار وذلك عن طريق شرح محتوى القرار وأبعاده وأسباب اتخاذه إلى جميع العاملين تجنبا لأية معارضة تؤدي إلى عرقلة التنفيذ بكل الطرق الممكنة .

19 ـــ عدم التخوف من التغيرات المحتملة التي يحدثها اتخاذ القرار،إذ يتردد الكثير من المديريـــن في اتخاذ قرار ما على الرغم من اعتقادهم بأنه القرار الأنسب.لأن التغير هو مـــن طبيعـــة الأشـــياء وأن المؤسسة لابد أن تواجه التغيير والتطور عاجلا أم آجلا .

20 ـــ المتابعة المستمرة لنتائج القرارات لضمان عدم انحراف النتائج عما هو مطلوب تحقيقـــه،إذ قد تؤدي بعض القرارات إلى نتائج غير مرغوبة أو عكسية حيث يجب أن يوقف القرار ويتم اختيار بديـــل أنسب .

ربما يكون من المناسب أن نبين مميزات كل من الطريقة اليابانية والطريقة الأمريكيـــة كنمـــاذج للقرارات الفعالة.وهما نموذجان مشهوران وظاهران في كيفية اتخاذ القرارات الإدارية.

أولا ــ النموذج الياباني:

يعتبر نظام "Ring System "أهم سمة من سيمات الإدارة اليابانية وكلمة "Ring "تعني باليابانية تقديم اقتراح من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى لأخذ موافقة عليه. بينما تعني "Gi "إجراء اتخاذ القرار.وطبقا لهذا النظام،فإن النموذج الياباني يهتم،بالتركيز على المشكلة أولا، وقبل البحث عن الحل الصائب لتفادي الأخذ بمواقف محددة مسبقة من البداية والتي تجعل المسألة تتعلق بمن هو المصيب ومن هو المخطئ بدلا من أن تكون عبارة عن ما هو الصواب وما هو الخطأ؛واشتراك المعنيين بالقرار الإداري في دراسة المشكلة الإدارية. وفتح فرص اختلاف الآراء حول جوانب وعناصر المشكلة الإدارية المختلفة،ثم القيام برصد وجهات النظر المختلفة حول المشكلة الإدارية المطروحة لاتخاذ قرار إداري بشأنها،لتصبح كبدائل وحلول مختلفة للمشكلة الإدارية،ثم التطرق إلى البدائل والحلول لاختيار البديل أو الحل الأفضل لحل المشكلة الإدارية(1).

ولهذا فإن مسؤولية المبادأة في اتخاذ القرار في النموذج الياباني،تبدأ في المستويات الإدارية الوسطى والدنيا بينما اتخاذ القرار نفسه والإشراف على تنفيذه يظل مسؤولية الإدارة العليا ومن الملاحظ أنه يسبق تقديم الاقتراح عدة مناقشات ومشاورات غير رسمية بين الأفراد ويعزى اليابانيون أهمية كبرى على المناقشات غير الرسمية التي تسبق تقديم المقترحات وإصدار القرار.فعملية إصدار القرار دون إجراء تلك المناقشات المسبقة يعتبر من الأشياء الغير مجدية لهم،حيث يفقده فعاليته ويؤثر على اقتناع العاملين بضرورة تنفيذه . واليابانيون يؤمنون بشدة أن أي تغيير أو مبادرة يجب أن تكون من هؤلاء القريبون من المشاكل لأنهم أقدر من غيرهم على تقديم المقترح اللازم لحل هذه المشاكل،وقلما يحدث أن تصدر الإدارة العليا أية قرارات دون الرجوع إلى آراء هؤلاء الأفراد الذين يتعاملون مع الأنشطة اليومية.

ولذلك يمكن القول بأن اتخاذ القرارات في المؤسسات اليابانية غالبا ما يكون بالإجماع مما يساعد على سهولة تنفيذه،كما أن رجل الإدارة العليا في اليابان يعتبر مساعد على اتخاذ القرار.حيث تكون مهمته تهيئة المناخ المناسب للعاملين وتحفيزهم على وضع الاقتراحات لحل مشاكلهم التي يواجهونها ويقوم هو بصياغة هذه الاقتراحات في صورة قرارات ملزمة،ويعتمد اليابانيون قبل اتخاذ القرار على جمع كم هائل من المعلومات التي تساعدهم على اتخاذ القرار الفعال.

(1) د .نواف كنعان : القيادة الإدارية ، المرجع السابق .ص126 .

ويعتبر هذا النموذج عند علماء وكتاب الإدارة،النموذج الأفضل لصناعة وخلق قرار إداري فعال،لأن التنفيذ الفعال يتم تصميمه ضمن هذه العملية الإدارية أي أن القرار إذا صدر معناه أنه سيحلل أوتوماتيكيا في شكل عمل وهذا بالرغم من مسألة طول الوقت الذي تستغرقه عملية اتخاذ القرار الإداري،ولأن هذا النموذج يهتم بالأصل والأساس وهي أولوية تشخيص الموقف.ويعطي الوقت والفرص لدراسة المشكلة الإدارية المثارة بعمق وتفصيل.

كما أن هذا النموذج يسمح بالمشاركة الواسعة في اتخاذ القرار،الأمر الذي يساعد على دراسة المشكلة دراسة واقعية وشاملة،وكذا تحقيق عنصر ارتباط الأطراف المشاركة في العملية الإدارية بهذا القرار وتقبلهم له،أي تحقيق القبول النفسي والاجتماعي للقرار الإداري،وهذا يؤدي بدوره إلى ضمان سهولة وسرعة التنفيذ الذاتي والتلقائي للقرار الإداري وتخطي أغلب العراقيل والصعوبات التي قد تعترض عملية تنفيذ القرار الإداري المتخذ. إضافة لما سبق،فإن المدير ضمن النموذج الياباني عندما يقوم باتخاذ قرار،فإنه يعتبر نفسه في مرحلة التنفيذ .وإن المديرين اليابانيين لا يتخذون قرارات صغيرة كثيرة لكونها تعتبر من الأشياء الضارة في أية مؤسسة،ولكنهم يتخذون قرارات كبيرة قليلة .

ثانيا ــ النموذج الأمريكي :

فهو الأسلوب الذي يعتني ويركز على عملية البحث عن الحل الصائب لصناعة قرار إداري فعال.ولا يسمح بمشاركة المعنيين والمخاطبين بالقرار في دراسة المشكلة الإدارية. الأمر الذي يؤدي إلى قلة البدائل والحلول،وإلى تخلف عنصر الارتباط النفسي بالقرار الإداري الصادر.وهذا يؤدي في نهاية الأمر إلى صعوبة تنفيذ القرار الإداري المتخذ،الأمر الذي يحتم تسخير الوقت والجهود والموارد المالية لترويج القرار وإشهاره وتنفيذه (1) .

و إن القرارات الرشيدة لا تكون بالضرورة فعالة . لأن القرارات الرشيدة تكون مدروسة ويمكن أن تكون غير قابلة للتطبيق ، أما القرارات الفعالة تكون قابلة للتطبيق نتيجة للاقتناع بها من الغير .كما أن مفهوم الرشادة يرتبط بمفهوم الرجل الإقتصادي الذي يفترض أن يمتاز بموضوعية القرار و معرفة كل البدائل و نتائجها و المقارنة بينهما . (2)

(1) د . عوابدي عمار: نظرية القرارات الإدارية بين علم الإدارة العامة و القانون الإداري .المؤسسة الجزائرية للطباعة 1992. ص 66
(2)بن ختو فريد: الأمثلية في تسيير المخزون (حالة الرياض ـ وحدة ورقلة) مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية (فرع اقتصاد قياسي) .معهد العلوم الإقتصادية جامعة الجزائر 1998.ص10.

وبذلك نكون قد وصلنا إلى مفهوم عملية اتخاذ القرار كعملية تتولد عنها قرارات لحل المشاكل التي تواجهها الإدارة.وقد شهدت هذه العملية تطورات عبر الفكر الإداري وبرزت عنها نظريات وأفكار منها نظرية الفكر الإداري القديم، ثم نظريات الفكر الإداري الحديث من معيارية، سلوكية والنظريات الحديثة في الإدارة التي توفق ما بين الاتجاهات.

لهذه العملية ظروف ووضعيات حسب وفرة المعلومات عن الظواهر المدروسة سواءا منها ظروف التأكد، عدم التأكد، أو المخاطرة. كما أن لهذه العملية مراحل تتفق في مجملها مع خطوات المنهج العلمي لدراسة المشكلة. وتوجد عملية اتخاذ القرار عدة أشكال وصور للمشاركة حسب درجاتها التي تتراوح ما بين الأسلوب الفردي في اتخاذ القرار إلى المشاركة الجماعية بشكل ديمقراطي وإن هناك صعوبات وضغوط قد تحد من فعالية القرار منها العوامل الإنسانية التي ترجع لمتخذ القرار أو مساعده، ومرؤوسيه، وصعوبات بيئية من عوامل سياسية،اجتماعية،تكنولوجية..الخ.

وأخيرا عرفنا هناك مقومات أساسية لضمان سلامة فعالية القرار.


الفصل الثالث
أساليب وفنيات اتخاذ
القرارات الإدارية
والمتطلبات الأساسية
لاستخدامها.

تستخدم الأساليب في عملية اتخاذ القرار لتكون عونا للإداري للوصول إلى القرار المناسب ولتقديم معايير معينة تكون الأساس في تحديد مدى فاعلية القرار المتخذ و نجاحه. تتعدد أساليب اتخاذ القرارات وتتنوع في صعوبة استخدامها أو سهولتها بالنسبة للجهد والكلفة والوقت والدقة في تقديم النتائج. ويعد الحدس والحكم الشخصي اتجاه مشكلة معينة وإيجاد الحل الملائم لها من أسهل أساليب اتخاذ القرار ،ثم تتدرج تلك الوسائل في الصعوبة والتعقيد حين استخدام الأساليب الكمية الحديثة في اتخاذ القرار . سوف يتم التطرق في هذا الفصل إلى أهم الأسباب التي تستخدم في اتخاذ القرارات الإدارية مع ذكر محاسنها ومساوئها ، وفي الختام يتم تقديم المتطلبات الأساسية لاستخدامها في القرارات الإدارية.

(1.3) ــ مختلف أساليب و فنيات اتخاذ القرارات الإدارية:

تصنف الأساليب المستخدمة في اتخاذ القرار في أقسام عديدة سيتم التعرض إلى أهمها فيما يلي:

(1.1.3) ــ أسلوب الحدس والحكم الشخصي :

إن الأساس في اتخاذ القرار من وجهة نظر الحدس والحكم الشخصي هو نظرة متخذ القرار للأمور وتقديره لها على أساس شخصي ، ويتأثر هذا التقدير بالتكوين النفسي لمتخذ القرار والأفضليات التي يحددها من وجهة نظر. تأثره بمجريات المشكلة وأحداثها .ويستمد المدير حكمه عند اتخاذه القرارات من خبراته السابقة وخلفياته الثقافية والمعلومات المتوفرة لديه. وعلى الرغم من أهمية خبرة الفرد ومعارفه السابقة إلا أن العوامل التي تتفاعل مع مؤهلاته هذه لازالت غير معروفة بشكل تام ، وبالتالي فإن الحكم الشخصي على الأمور لا يزال أمرا غير واضح ويصعب تحديده ونقل معارفه وطرقه وممارسته للآخرين وإنما يأتي بالممارسة العملية له.

ويعد هذا الأسلوب من الأساليب الجدلية في اتخاذ القرار لأنه أسلوب يفتقد للأساس العلمي الصحيح، إلا أن اختلاف طبيعة المشاكل والمواقف التي يتعرض لها المدير تجعل متخذ القرار يعتمد على هذا الأسلوب لرسم الحلول ومعالجة المشاكل، خاصة المشاكل الإنسانية التي تتطلب التعرف على الإحتياجات والدوافع النفسية والعواطف الإنسانية .

ومع ذلك فإن استخدام الحدس الشخصي لحل المشاكل له أساس منطقي ذلك أن الإداري يكتسب من خلال عمله ونشاطاته اليومية كمية هائلة من المعلومات المتعلقة ببيئة العمل والبيئة الخارجية ويعمل على إدراك محتواها وتخزينها مع ما تمتلك قدراته الذهنية من معلومات وتجارب سابقة وقواعد يستخدمها عادة عند الحاجة لتقويم هذه المعلومات ،وكلما صادف الإداري مشكلة جديدة تتطلب اتخاذ قرار بشأنها فإنه يحاول استيعاب أبعاد هذه المشكلة عن طريق الحصول على المعلومات المتعلقة بها وإضافتها إلى معلوماته السابقة ثم إستخدام قواعد التقويم التي اعتاد استخدامها ليصل بصورة غير واعية إلى حكم ناجح أو رديء بالنسبة للعوامل المتعلقة بالمشكلة القائمة والقرار المناسب لها .

وطالما أن الإداري لا يستخدم طريقة موضوعية أو معايير معينة عند اتخاذه القرار لذلك فإن نجاح نتائج التنفيذ أو فشلها تعتمد على مدى نجاح قدراته النظرية أو فشلها في فهم المعلومات واستخدامها لوضع قواعد تقديرية لإختيار الحل المناسب. ولا شك أن قدرات الإداري في ذلك تزداد كلما زادت خبراته وتجاربه العلمية واستشارته للآخرين من مسيرين ومختصين إضافة إلى الإستفادة بآراء ومقترحات المرؤوسين، ولهذا الأسلوب بعض المزايا والعيوب وهي أنه يساعد على الوصول إلى قرار سريع إذا ما قورن بالأساليب الأخرى. كما أنه يعد أسلوبا فعالا في معالجة المشاكل الروتينية و ذات الأثر المحدود، بالإضافة إلى انه يساعد على الإستفادة من الطاقات الإبداعية والتفكير الخلاق عند المدير وقدراته على التصرف. أما عيوب هذا الأسلوب فهي :

1. قد يعطي القرار بعد تنفيذه عكس النتائج المرغوب في الوصول إليها .
2. قد لا تتوفر لدى المدير الطاقات الإبداعية والقدرات الخلاقة والحكم الشخصي المناسب لاتخاذ القرار بهذا الأسلوب .
3. قد تكون هناك وسائل أخرى أنجح وأفضل لاتخاذ القرارات إلا أنها لم تؤخذ بعين الاعتبار.
4. قد تكون هناك بعض المخاطر قد تترتب على إعتماد المدير على خبرته السابقة ، لأن المشاكل القديمة (أو الماضية) قد تكون مختلفة عن المشكلات الجديدة (أو الحاضرة)، ومن ثم يكون من المستعبد تطابق المواقف المستقبلية تطابقا كاملا مع المواقف السابقة، وفي مثل هذه الحالة من غير المناسب التقليد التام للتجارب الماضية .

5. أن تطبيق هذا الأسلوب يتطلب تجزئة المشكلة الإدارية التي تواجه المدير إلى أجزاء ودراسة كل جزء منها على حدى، وهذا يختلف عن دراسة المشكلة ككل مع الأخذ في الإعتبار العوامل الإستراتيجية المؤثرة فيها. بالرغم من المآخذ على هذا الأسلوب لاتخاذ القرارات، فإن ذلك لا يقلل من أهميته ودوره في صنع قرارات فعالة إلى جانب الأساليب الأخرى.

(2.1.3) ـ أسلوب مراجعة القوائم :

يعد هذا الأسلوب من أكثر الأساليب بساطة، إذ يقوم على تحضير قائمة تحتوي على عدد كبير من العوامل التي تؤثر على نتائج القرار ، ويجب أن تكون جميع هذه العوامل أو معظمها إيجابية حتى يتم اختيار بديل ما ، ويعد هذا الأسلوب مفيدا عند وجود بديلين فقط أمام متخذ القرار ، بديل إيجابي وبديل سلبي عليه الاختيار بينهما . كما حال إقلاع الطائرة في أحد المطارات ، إذ يجب على طاقم الطائرة أن يتفحص قائمة كبيرة تتعلق بالمواد والأشياء التي يجب التأكد من توافرها أو سلامتها قبل اتخاذ القرار بإقلاع الطائرة أو عدم إقلاعها .

يواجه الإداري في الحياة العملية الكثير من الحالات التي تتطلب اتخاذ مثل هذه القرارات كما في اتخاذ قرار بتصنيع سلعة جديدة وتسويقها أو إهمال ذلك، أو كما في قبول عقد أو رفضه، وشراء آلات جديدة أو الإبقاء على الآلات الحالية ،وتتطلب كل حالة من حالات القرار هذه أن تعد قائمة تذكر فيها العوامل التي إذا ما تم توافرها بصورة إيجابية سيؤدي إلى اختيار القرار الإيجابي وليس السلبي. فإذا أردنا إعداد قائمة تتضمن جميع العوامل والاعتبارات التي يجب التأكد من إيجابياتها قبل اتخاذ القرار بتوقيع عقد لإنتاج منتج جديد فإن هذه القائمة سوف تتضمن التالي :

- العقد المتعلق بالتكاليف ومواعيد الدفع .
- التكاليف الثابتة .
- التكاليف المتغيرة .
- توفير التسهيلات اللازمة .
- توفير العنصر البشري المطلوب .
- توفير رأس المال اللازم .
- الجداول الزمنية المطلوبة لإنهاء المشروع.

– أساليب قبول المستهلك للمنتج النهائي .
– طبيعة الغرامات المالية إذا وجدت .

ثم يجري فحص القائمة ويشطب على العامل الإيجابي فيها إلى أن ينتهي من مراجعة القائمة بالكامل فإذا كانت جميع العوامل إيجابية يتم اتخاذ قرار إجراء العقد ، أما إذا كان أحد العوامل أو أكثر غير مرغوب (غير إيجابي) فقد يتخذ قرار بعدم إجراء العقد . ويجب أن توضع قواعد معينة يحدد فيها عدد العوامل غير مرغوب فيها والمسموح بوجودها في القائمة والتي لا تزال تؤدي إلى اتخاذ قرار إيجابي .

ويعد أسلوب مراجعة القوائم من الأساليب المساعدة للإدارة عندما يكون القرار بسيطا لا يتضمن إلا وجود بديلين ، أما في حال القرارات المعقدة التي تحوي عدة بدائل لاتخاذ القرار فإنه من الصعب أن يحدد وفق هذا الأسلوب البديل الأنسب من بين البدائل المطروحة وعده الحل المناسب ، كما أن هذا الأسلوب لا يعمل على استخدام أوزان معينة يعبر بها عن أهمية كل عامل من العوامل الموجودة في القائمة ذلك أن تلك الأهمية تختلف من عامل لآخر ويختلف تبعا لذلك إيجابية هذا العامل أو عدم إيجابيته .

(3.1.3) ــ الأسلوب الوصفي :

يبنى هذا الأسلوب على وصف الحقائق والعلاقات الموجودة بين العوامل ومتغيرات حالة معينة أو مشكلة قائمة ، حيث يدرس متخذ القرار صفات كل عامل أو متغير على حدى محددا مميزاته وعيوبه والعناصر المكونة له، ثم يحدد أوزانا لكل عنصر ويقارن النتائج التي تترتب على اختيار عامل من هذه العوامل دون غيره ، ويبني على هذه النتائج قراره النهائي . ويتعرض هذا الأسلوب لصعوبات في اختيار قرار سليم دقيق بعيد عن التقدير والإختيار الشخصي لتلك العوامل والمتغيرات ، فالأوزان التي يعطيها متخذ القرار لكل عنصر من العناصر لتقدير أهميته النسبية تختلف باختلاف خبرة الإداري ومعرفته الفنية وظروفه النفسية والبيئية ومدى تحيزه لبعض العوامل دون غيرها. ويتضمن هذا الأسلوب مجموعة من الطرق المستخدمة في اتخاذ القرار وهي طريقة التصنيف أو الأولويات وطريقة تحليل تشكل الحالة .

أ ـ طريق التصنيف أو الأولويات :

يمكن إستخدام هذه الطريقة كأداة بسيطة فعالة لاتخاذ القرار ترتب فيها بدائل الحل المطروحة لمشكلة معينة تبعا لمعايير معينة تحدد قيمة البديل بالنسبة لمتخذ القرار . وبعد أن يتم ترتيب البدائل يمكن أن تستخدم هذه الطريقة مرات عديدة لتحديد الاختيار إلى أن تظهر في الحل بدائل جديدة أو تحدث تغيرات معينة تتطلب إعادة تقويم الأولويات أو الترتيب . فقد يعمد منتج للأدوات الكهربائية إلى شراء القطع التي يحتاج إليها في عملية التصنيع من عدة موردين ، ويضطر في كل مرة يعيد فيها طلب شراء قطع معينة أن يتخذ قرار يحدد فيه المورد الذي سيتعامل معه حيث أن كل مورد يمثل بالنسبة لمتخذ القرار أحد البدائل الذي يمكن أن يزوده بالقطع المطلوبة .

ولتسهيل عملية الإختيار وتوفير الوقت والجهد الذي يصرف في تقويم كل مورد (أي كل بديل) في كل مرة يضطر فيها المنتج لاعادة طلب شراء القطع ،يتم ترتيب الموردين حسب تقديرات معينة تبدأ بالممتاز مثلا وتنتهي بالسيئ ، هذه التقديرات قد تكون سعر القطع المطلوبة ونوعيتها ووقت التسليم وغيرها من التقديرات . وعند الشراء يبدأ مدير المشتريات بقائمة التصنيف من الأعلى ويختار أحد الموردين الذي يمكن أن يزود المنتج بالقطع المطلوبة ، ولا ينتقل إلى آخر القائمة إلا إذا كان المورد (البديل) المفضل لا يستطيع تأمين طلب الشراء كليا أو جزئيا .

يمكن استخدم أسلوب التصنيف أيضا عند تحديد المتعاملين الذين سوف تورد لهم المؤسسة السلع المطلوبة عندما لا تتوافر لديها الكمية الكافية لتلبية طلبات جميع المتعاملين معها،حيث يرتب المتعاملون في قائمة حسب تقدير فوائدهم بالنسبة للمؤسسة مثل مقدار الطلب، ثم تلبي طلبات البيع بدءا من أعلى القائمة إلى أدناها وحتى تنتهي الكمية المعدة للبيع.كذلك يمكن استخدام هذه الطريقة لتوزيع الموارد المحدودة على خطوط الإنتاج المختلفة حيث ترتب المنتجات تبعا لمعايير معينة مثل الربح الحدي لكل منتج،ثم توزع المواد المحدودة لتصنيع كل منتج بدءا بالمنتج ذي الربح الحدي الأعلى ثم المنتج الذي يليه في الترتيب وهكذا...كما في توزيع كمية النفط للخام المتاحة لتصنيع البنزين الممتاز ثم البنزين العادي ثم المازوت. كما يمكن أن تستخدم هذه الطريقة لاتخاذ القرارات المبرمجة حيث تحدث بصورة متكررة.أما بالنسبة للقرارات غير المبرمجة فإن هذه الطريقة تكون عديمة الفائدة لأن الظروف و العوامل المحيطة بتلك القرارات تختلف من حالة إلى أخرى ولا تتكرر والقرارات بالظروف نفسها .

ب ـــ طريقة تحليل تشكل الحالة :

تعتمد هذه الطريقة على اكتشاف الأشكال الأساسية للعلاقات الموجودة بين الأفكار . ويتـــم هـــذا عن طريق ترتيب الأفكار المطروحة عند مواجهة مشكلة أو حالة ما في مخطط يسمى المخطط التشـــكيلي، يتألف هذا المخطط من عدة أعمدة يعطي لكل عمود منها تسمية تتعلق بأحد خصائص المشكلة موضـــــوع البحث. وتمثل الخاصة صفة الظروف المحيطة بالمشكلة،ثم يوضح تحت كل خاصة مجموعة كاملـــة مـــن القيم المحتملة لهذه الخاصة تختلف باختلاف ظروف تطبيقها.

يسمح هذا الترتيب بتحديد عدد كبير من العلاقات التي تتشكل نتيجة جمع قيم كل خاصة مع قيـم الخصائص الأخرى في المخطط،فإذا كان المخطط يحوي أربعة(4)خصائص للمشكلة ويندرج تحـــت كـــل خاصة ثماني قيم محتملة،فإن عدد العلاقات التي تتشكل بين تلك الخصائص والقيم المتوقعـــة لـــها تعـــادل $8 \times 8 \times 8 = 4096$ علاقة مختلفة (1).

بما أن الأفكار الجديدة تتولد نتيجة مناقشة أفكار الآخرين وتجميعها،فإن هذه الطريقة تؤكـــد أن جمع الأفكار في طريقة منظمة سوف يزيد من قدرة متخذ القرار على التبصر بعمق في المشكلة وتحديـــد أبعادها بحيث تصبح أكثر وضوحا بالنسبة له وتعطيه فهما كاملا لظروف القرار،وتدعـــى هـــذه العمليـــة بتركيب الأفكار. وقد يكون من الصعب القيام بعملية تحليل المشكلة عند وضع هذا المخطط خاصة عندمـــا تكون الخصائص الموجودة فيه والقيم الخاصة بها وبالتالي يصبح عدد العلاقات المتشكلة كثيرا جدا.وفـــي هذه الحالة يتم تحديد خاصة واحدة أو اثنين من أهم خصائص المشكلة وتلغى الخصـــائص الأقـــل أهميـــة بحيث تصبح عملية التحليل ممكنة .

تعد هذه الطريقة التي تقوم على تحديد خصائص المشكلة ثم ترتيبها تبعا لأولويـــات أو تقديـــرات معينة طريقة عامة بالنسبة لمعظم حالات اتخاذ القرار.ويعارض بعضهم استخدام هذه الطريقة لاعتقـــادهم بأنها وإن كانت تساعد في الوصول إلى قرار ملائم ومقبول بالنسبة لمن يتـــأثرون بـــه،لكنـــها لا تؤمـــن الوصول إلى القرار الجيد أو القرار الأفضل .

(1) د . نادية أيوب : نظرية القرارات الإدارية . الطبقة الثالثة منشورات جامعة دمشق 1992-1993 ص 145 .

(4.1.3) ــ الأسلوب المعياري :

يتضمن هذا الأسلوب بعض الأساليب الكمية المستخدمة في اتخاذ القرار.ويبنى على تحديد ما يجب أن تكون عليه الحالة أو المشكلة القائمة،فيبين بالتسلسل الخطوات الواجب اتباعها لوصول الإداري إلى القرارات التي تحقق الأهداف التي يسعى إليها.يساعد هذا الأسلوب على اتخاذ القرارات خاصة في حالات المخاطرة وعدم التأكد إذ يمكن من التوسع في دراسة العلاقات التي تربط بين المتغيرات والعوامل المختلفة التي تؤثر في اتخاذ القرار،وعلى تحديد النتائج التي يعطيها كل قرار بشكل كمي بعيد عن تقدير الفرد أو تأثيره الشخصي أو العاطفي في عملية التقويم والاختيار.

ويقوم هذا النموذج على الافتراض التالي(1) :

ــ أن الأهداف المطلوب تحقيقها معروفة ومتفق عليه بصورة مسبقة .

ــ يمكن تحديد طبيعة المشكلة وتعريفها بصورة واضحة متفق عليها .

ــ يمكن تأمين بعض المعلومات المطلوبة حول المشكلة التي يجب أن يتخذ قرار بشأنها .

ــ إن حالات الطبيعة المحيطة بالمشكلة موضوع القرار يمكن أن تتراوح بين درجات التأكد إلى درجات عدم التأكد.

في حال عدم توافر تلك الافتراضات فإن الأسلوب المعياري يصبح قليل الفائدة،كما في صعوبة تحديد الأهداف أو تعريف المشكلة بصورة واضحة والاتفاق عليها،أو عند العمل في ظروف تتصف بعدم التأكد حيث يصعب تحديد بدائل الحل الممكنة ومعرفة أثر كل منها في حل المشكلة. ومن الطرق المعيارية التي سوف يتم الإشارة إليها في هذا المجال هي تحليل نقطة التعادل،مصفوفة العائد،شجرة القرارات، الرقابة على المخزون والتحليل الحدي .

أ ــ تحليل نقطة التعادل (Point Mort) (P.M) :

يفيد هذا الأسلوب في اتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد كمية الأرباح المتوقعة وضغط النفقات وتحديد الأسعار.ويشير إلى العلاقة التي تربط بين كمية الإنتاج (عدد الوحدات المنتجة)والعائدات المحققة من بيعها ومستوى التكاليف والربح الكلي بالنسبة للمؤسسة.

(1) د.نادية أيوب،نظرية القرارات الإدارية،المرجع السابق ص144 .

وتمثل نقطة التعادل المستوي الذي يصل إليه النشاط بحيث يكون إجمالي الإيرادات في المؤسسة مساويا إجمالي النفقات بحيث تغطي جميع النفقات الثابتة والمتغيرة وتحقق كمية ربح مساوية الصفر. فإذا ارتفع حجم النشاط في المؤسسة الاقتصادية على مستوى نقطة التعادل فعندها يزيد الإيراد الكلي على حجم النفقات ويبدأ الربح بالتحقق. وفي حال انخفاض مستوى النشاط عن هذه النقطة فإن التكاليف الكلية تفوق حجم الإيرادات بالتالي تبدأ الخسارة بالتحقق. وتتضمن طريقة تحليل نقطة التعادل المتغيرات الرئيسية التالية :

1) ـ التكاليف الثابتة الكلية (C.F.T):

وهي التكاليف التي تتحملها المؤسسة بصورة مستمرة ثابتة بغض النظر عن مستوى الإنتاج (عدد الوحدات المنتجة)،وتمثل هذه التكاليف جميع الالتزامات المادية الواجب دفعها دون النظر إلى كمية الإنتاج المحقق أو مستواه مثل إقساط التأمين،الضرائب العقارية وتكاليف الوظائف الإدارية والإشرافية،تكاليف الإيجار وإهتلاك الآلات والتجهيزات المختلفة وغيرها من النفقات.

2)ـ التكاليف المتغيرة الكلية (C.V.T) :

وهي التكاليف التي تتغير تبعا لتغير عدد الوحدات المنتجة،لكن مقدار تغيرها لا يتناسب بالضرورة مع مقدار تغير عدد الوحدات الإضافية المنتجة.وتمثل هذه التكاليف أجور العاملين،تكاليف مواد العمل والتجهيزات،نفقات الطاقة وتغليف البضاعة ونقلها وغيرها من النفقات المختلفة .

3) ـ التكاليف الكلية (C . T) :

وتمثل مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة المتعلقة بمستوى معين من الإنتاج .

4)ـ الإيرادات الكلية (R.T):

وتمثل الإيرادات التي يتم الحصول عليها نتيجة بيع عدد معين من الوحدات.(أو رقم الأعمال) .

5)ـ الأرباح :

وتمثل مقدار زيادة الإيرادات الكلية على النفقات الكلية عند مستوى معين من الإنتاج .

6) ـ الخسارة :

وتمثل مقدار زيادة النفقات الكلية على الإيرادات الكلية الناتجة عن بيع وحدات معينة من الإنتاج.

ولحساب نقطة التعادل :

يعبر عن هذه النقطة بقيم نقدية أو كمية أي بالوحدات بافتراض أن :

P يعبر عن سعر بيع الوحدة الواحدة من المنتوج.

CV_u التكلفة المتغيرة للوحدة

q عدد الوحدات المنتجة

إن معادلة التكاليف الكلية:

$$CT = CV_U . q + CF \qquad (1)$$

ومعادلة الإيرادات الكلية:

$$RT = q . p \qquad (2)$$

إن نقطة التعادل تعرف بتساوي المعادلتين (1) و (2) أعلاه وبالتالي نحصل على:

$$CV_U . q + CFT = q . p \Longrightarrow q . p - CV_U . q = CFT$$

$$q(p - CV_U) = CFT$$

$$\boxed{q = CFT / p - CV_U}$$

أي أن الصيغة الأولى لنقطة التعادل يعبر عنها كالآتي :

1 ـ **نقطة التعادل معبرا عنها بالوحدات** = **إجمالي التكاليف الثابتة** / **سعر بيع الوحدة ـ التكاليف المتغيرة للوحدة**

2 ـ أو أن الصيغة السابقة تصبح من الشكل التالي :

$$q = CFT / p - CV_U \Longrightarrow q = CFT / 1 - CV_U/p$$

أي نقطة التعادل معبرا عنها بالقيمة النقدية = **إجمالي التكاليف الثابتة** / (**1-** **التكاليف المتغيرة للوحدة** / **سعر بيع الوحدة**)

كما تتحقق نقطة التعادل عندما يغطي،الهامش على الكلفة المتغيرة الكلي،الأعباء الثابتة كلـــــها.إن دالة التكلفة الثابتة:

$$C=CFT \qquad (1)$$

$p-CV_U$ يعرف كهامش الوحدة على التكاليف المتغـــــيرة إذا أن الدالـــة الممثلـــة للـــهامش الإجمالي على التكاليف المتغيرة يكتب:

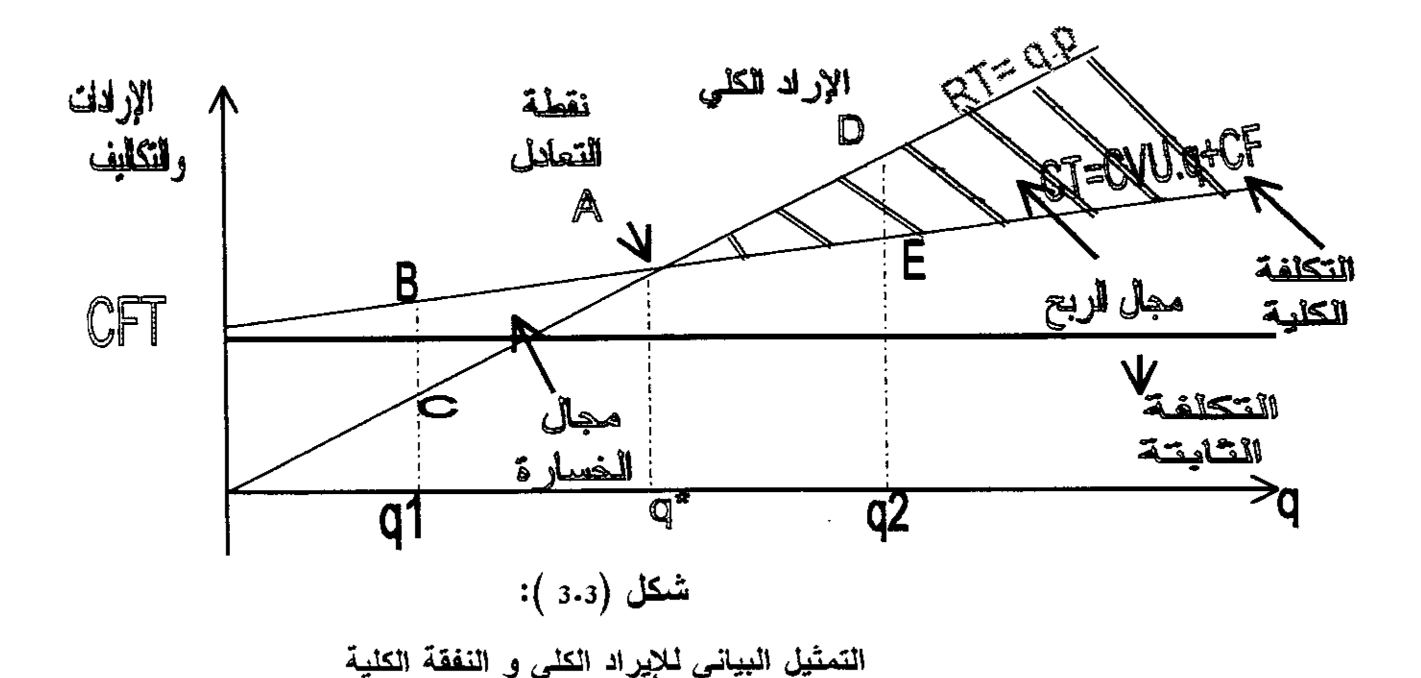
$$M_{CV}=(p-\ CV_U)\,q \qquad (2)$$

إن نقطة التعادل تعرف بتساوي (1)،(2)أعلاه :

$$CFT=(p-\ CV_U)\,q \longrightarrow q=CFT/(p-\ CV_U)$$

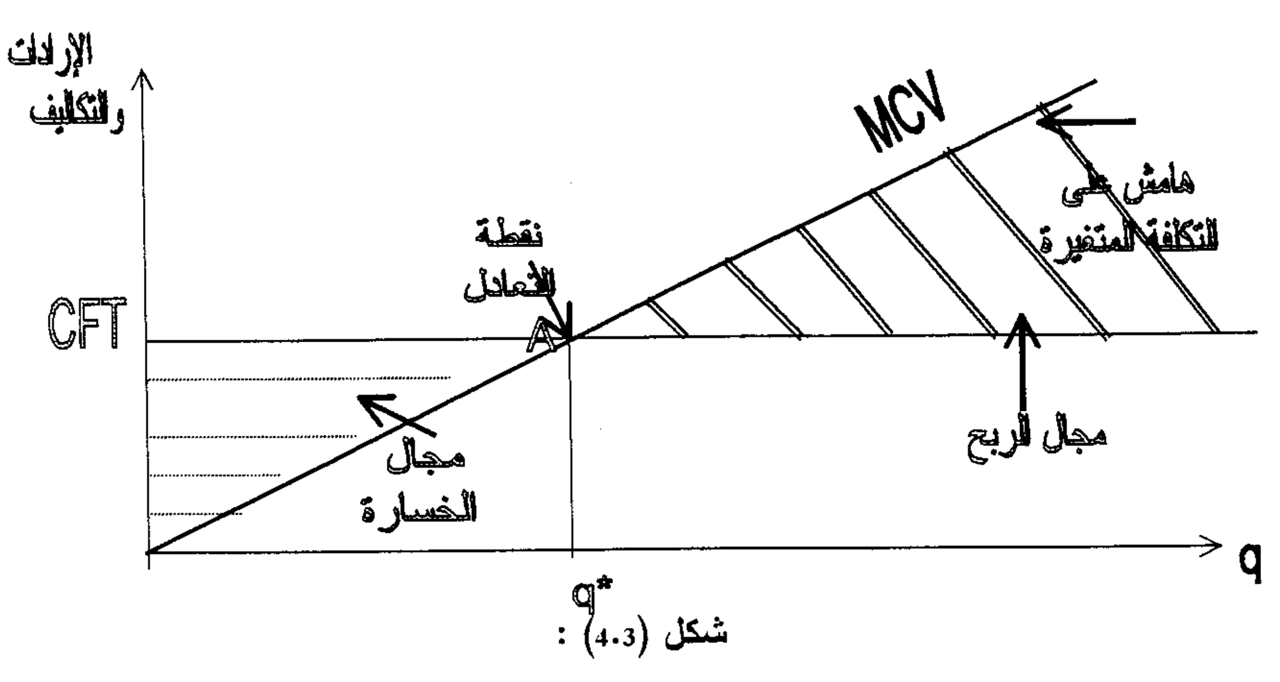
وهو نفس القانون المتحصل عليه سابقا.

يمكن التمثيل البياني لنقطة التعادل بيانا من خلال العلاقات الناشـــئة بيـــن المتغـــيرات الثلاثـــة (الأعباء،الهامش على الكلفة المتغيرة،رقم الأعمال)حسب الأشكال التالية:



شكل (3.3):

التمثيل البياني للإيراد الكلي و النفقة الكلية

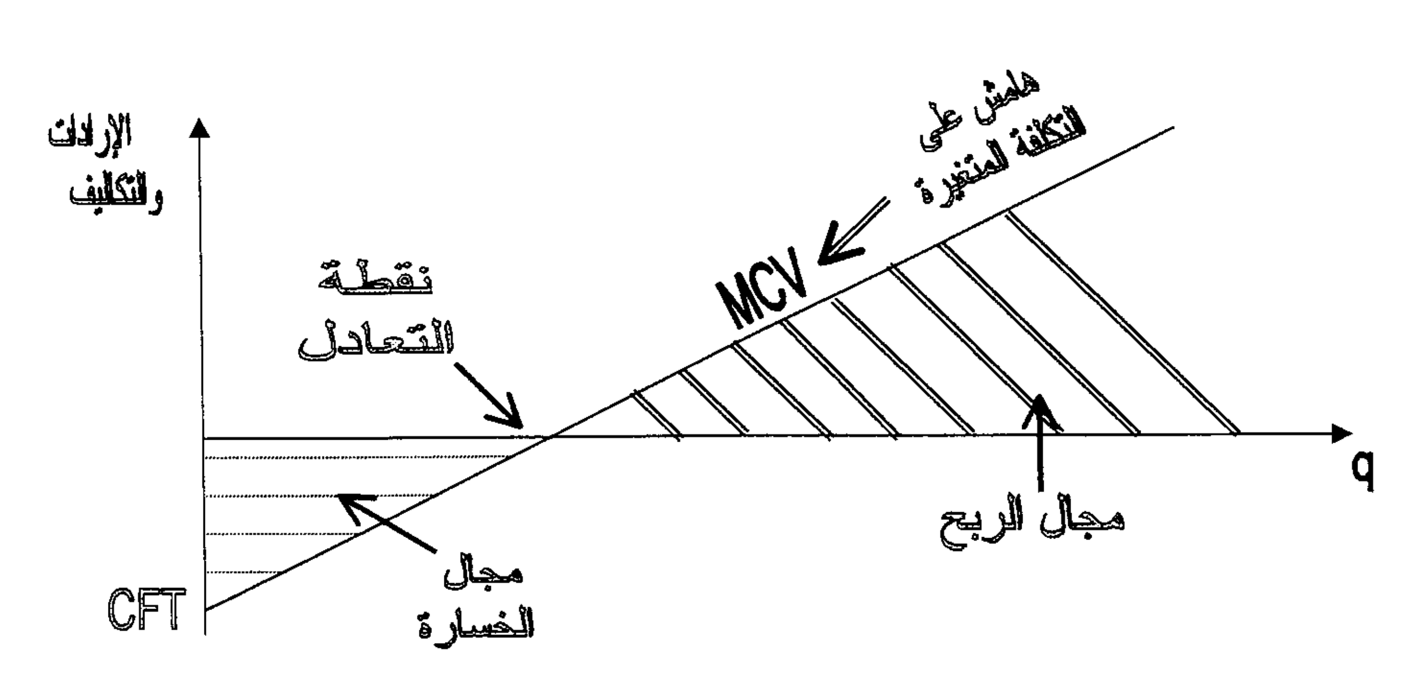


شكل (4.3) :

التمثيل البياني للهامش على التكلفة المتغيرة الذي يمثله المستقيم .

$M_{CV} = (p - CV_U)\,q$

$C=CFT$ والتكلفة الثابتة



شكل (5.3) :

التمثيل البياني للهامش على التكلفة المتغيرة الذي يمثله المستقيم :

$M_{CV} = (p - CV_U) - CFT$

فإذا كان مثلا إجمالي التكليف الثابتة يساوي 6000 د.ج والتكاليف المتغيرة الكليـــة تســاوي 5000 د.ج،وكان عدد الوحدات المباعة يساوي 1000، وسعر بيع الوحدة 8 د.ج،فيمكن حساب نقطة التعادل،التـــي تتساوى فيها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية معبرا عنها بالوحدة كالآتي :

$$q= p.M = \frac{CF.T}{P-CV_u} = \frac{6000}{8-5} = 2000 \text{ وحدة}$$

أو نقطة التعادل معبرا عنها بشكل نقدي :

$$q= p.M = \frac{CF.T}{1-CVu/p} = \frac{6000}{1-5/8} = 16000 \text{ د ج}$$

وتفيد هذه الطريقة في اتخاذ القرارات الإداريـــة المتعلقـة بتسـعير المنتجـات وشـراء الآلات والمقارنة بين شراء بعض الأجزاء أو القطع أو صنعها،كما تفيد في تخطيـــط الإنتـاج وإضافـة بعـض المنتجات أو إلغائها وتخطيط الحملة الترويجية وغيرها من القرارات الإدارية.وعلى الرغـــم مـن أن هـذه الطريقة تعد من الطرق المفيدة التي لا تزال تستخدم في اتخاذ القرارات إلا أنـــها تحتـوي علـى بعـض الثغرات التي تقلل من أهميتها كطريقة فعالة لاتخاذ القرارات، بعض هذه الثغرات هي:

1 ـــ تفترض هذه الطريقة أن كمية الأرباح تعتمد فقط على عدد وحــــدات الإنتـاج أو الخدمـة المباعة،أي أن العلاقة التي تربط بين الإيرادات والتكاليف وحجم النشاط في المؤسسة هي علاقـــة خطيـة وهذا قد يكون مضللا لأن الأرباح تتأثر أيضا بعوامل مختلفـــة موجـودة فـــي الأسـواق مثـل نوعيـة المنتجات،المنافسة،وتطوير التقنية المستخدمة وتغيرها وغير ذلك .

2 ـــ تفترض هذه الطريقة أن الأسعار والنفقات تبقى ثابتة وهــذا ليـس صحيحـا لأن الأسـعار تتعرض للتغير وفق تغير الوضع الاقتصادي والنشاطات القائمة فيه التي تخل بمستوى الأسـعار وبالتـالي بالعلاقة القائمة بين متغيرات التكاليف والإيرادات .

ب ـ مصفوفة العائد :

يستخدم جدول أو مصفوفة العوائد في حالة القرارات التي تتكون من خطوة واحـدة، أي الغير متشعبة، وذلك لتسهيل تحليل عملية اتخاذ القرار حيث تشير إلى العلاقة بين مكونات القرار وهي البدائل، والتصرفات والمؤثرات على القرار، والنتائج.كما تساعد هذه الطريقة في المقارنة بين البدائل المختلفة المتاحة لحل المشكلة أو تحقيق هدف معين. ويفترض أن متخذ القرار يستطيع تحديد كل الأهداف التي يرغب في الوصول إليها وتعريفها ودراسة كل البدائل الممكنة.

وتستخدم هذه الطريقة لحل عدد من المشاكل كتلك الخاصة بتقرير زيادة سعر السلعة أو تخفيضه أو القيام بأحد الاستثمارات أو الامتناع عنها، وتستخدم مصفوفة العائد لاتخاذ القرارات المتعلقة بظروف التأكد والمخاطرة وعدم التأكد. ونادرا ما يتم اتخاذ القرار بالاستناد إلى معلومات كاملة تبين للمدير جميع العوامل والمتغيرات المؤثرة في المشكلة التي يحاول إيجاد حل لها. وحين تتوافر المعلومات يمكن القول أن المدير يعمل في ظروف التأكد، أي أنه يعلم مقدما حالة الطبيعة التي يتخذ فيها القرار وبالتالي يمكن عد احتمال كل متغير مساويا الواحد الصحيح. ففي هذه الحالة يحتاج المدير إلى جزء من مصفوفة العائد فقط لأن آثار كل قرار ونتائجه معروفة بصورة مسبقة. فيقوم بترتيب البدائل المتاحة ويختار البديل الذي يحقق أعلى عائد.

أي أن مصفوفة النتائج سيكون لها عمود واحد فقط. لنأخذ مثالا بسيطا ولنفترض أن مدير معمل يرى لصنع البرادات لديه ثلاثة بدائل يمكن الأخذ بها وهي إنتاج وبيع :براد صغير ، براد متوسط، براد كبير مع العلم بأن كل نوع من البرادات المنتجة والمباعة يعطي ربحا معينا يظهر في الجدول التالي :

جدول (2.3) مصفوفة العائد في حالة التأكد

الربح المتحقق من البراد الواحد بالدينارات	الخيارات
1050	إنتاج براد صغير
1600	إنتاج براد متوسط
1400	إنتاج براد كبير

ملاحظة:أرقام الجدول افتراضية

في هذه الحالة فإن المنطق يقضي بإنتاج وبيع برادات من نوع المتوسط لأنــــها تعطـــي أعلـــى الأرباح إذا لم يكن هنالك عوامل أخرى.وفي هذه الحالة فإن متخذ القرار يكون متأكدا من نتيجة كل خيـــار ولذلك لا توجد حالات طبيعية أخرى. أما في حالة التكاليف فإنه يختار أقل العوائد .

ويواجه المدير عند اتخاذ القرارات الإدارية حالات يتعين عليه فيها تحديد المتغيرات التي يمكـــن أن تحدث في فترة مستقبلية واحتمال حدوث هذه المتغيرات ويقال أن المدير يعمل في ظروف المخـــاطرة حين يعلم المتغيرات التي يمكن حدوثها ويحدد احتمالات حدوثها إما بصورة موضوعية مبنية على بيانـــات ومعلومات تاريخية أو بصورة شخصية تعتمد على خبرت متخـــذ القـــرار.ويتـــم اتخـــاذ القـــرار الإداري باستخدام فكرة القيمة المتوقعة .

حيث يمكن إعطاء احتمالات لكل من البدائل المتاحة وعن طريق ضرب كل احتمال في القيمـــة التي يعطيها البديل يمكن الوصول إلى معيار لاتخاذ القرار الأنسب. ويعتمد هذا المبدأ على فكـــرة الدافـــع الاقتصادي الذي يبنى على تحقيق أقصى ربح ممكن ،ويشير هذا المبدأ إلى أنه في حالة وجود مجموعـــة من البدائل لاتخاذ القرار فإن على المدير اختيار البديل المناسب الذي يعطي أعلى قيمة متوقعة،وبتطبيـــق هذا المبدأ يمكن تحقيق أقصى ربح في المدى البعيد .

وعندما لا تتوافر لدى المدير بيانات ومعلومات موضوعية أو خبرات سابقة لتحديـــد احتمـــالات النتائج المتوقعة لكل بديل فإنه يعمل في ظروف عدم التأكد.وفي هذه الحالة لا يتحكم متخـــذ القـــرار فـــي جميع العناصر التي تؤثر في نتيجة قراره،حيث تسمى العناصر التي يتحكم فيها أو يسيطر عليـــها متخـــذ القرار بالتصرفات أو القرارات،والعناصر التي لا يتحكم فيها بالأحداث،وينتج من تقابل التصرف بـــالحدث ما يسمى بالعائد .

إن مصفوفة العائد تعمل على تلخيص موقف القرار،حيث يتم التعبير عن التصرف الذي ترتيبـــه i بالرمز A_i والحدث الذي ترتيبه j بالرمز E_j والعائد الذي يقابل التصرف i والحدث j بـــالرمز aij .حيث i تتغير من 1 إلى n ،و j تتغير من 1 إلى m (1)

(1) د.محمد كبية:نظرية القرارات الإدارية،منشورات جامعة حلب 1991 ص17 .

جدول (3.3) :مصفوفة العائد في حالة ظروف عدم التأكد

الأحداث E_j / A_i	E_1	E_2	E_j	E_m
التصرفات	a_{11}	a_{12}	a_{1j}	a_{1m}
a_1	a_{21}	a_{22}	a_{2j}	a_{2m}
a_2				
ai	a_{i1}	a_{i2}	a_{ij}	a_{im}
an	a_{n1}	a_{n2}	a_{nj}	a_{nm}

سنفرض أن أمام مستثمر ثلاث مجالات للاستثمار ويختلف العائد في كل مجال وفقـــا لظـــروف الطلب وأمكن تقييم الموقف في مصفوفة العوائد الآتية :

$$\begin{array}{c|ccc|} & E_1 & E_2 & E_3 \\ A_1 & 35 & 410 & 660 \\ A_2 & 0 & 450 & 750 \\ A_3 & -115 & 410 & 760 \end{array}$$

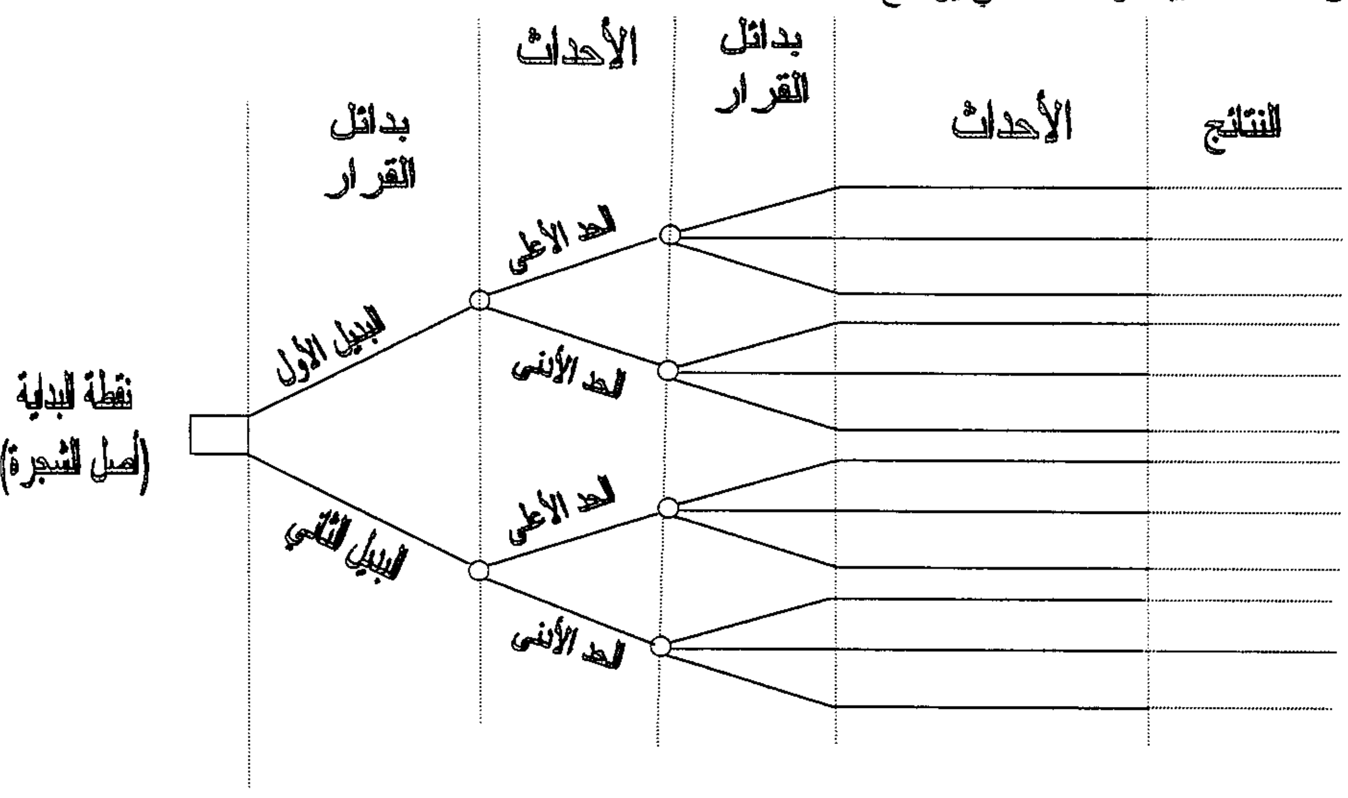
حيثE_1, E_2, E_3 تشير إلى الطلب المنخفض والمتوسط والمرتفع على الترتيب و A_1, A_2, A_3 تشير إلى مجالات الاستثمار.

ج ــ شجرة القرارات :

إذا كانت القرارات تتكون من خطوات متعددة أي متشعبة فإنه يكون من الصعب توضيح جميـــع البدائل في صورة جدول أو مجموعة من الجداول لذلك تستخدم ما يسمى بشجرة القرارات .ووفقـــا لـــهذا الأسلوب تقسم المشكلة الرئيسية إلى مشاكل فرعية تتتابع منطقيا زمنيا،بحيث يمكن حل المشكلة الرئيســـية بحل المشاكل الفرعية.وتأخذ شجرة القرار شكل المشكلة ذات الأصل (الجذع)الواحد والفـــروع المتعـــددة (تفرع الشجرة).لهذا فإن شجرة القرار تقدم التمثيل البياني الذي يظهر بسهولة تركيب عملية اتخاذ القـــرار وما تحويه من بدائل وحالات الطبيعة والنتائج المترتبة عنها .

تتألف عادة من عقد الأداء أو التصرف،وعقد المصادفة أو الاحتمال (أو الحدث)،والفروع أو الشعب.ويمثل عقد التصرف بمربع يعبر عن المواقع التي يتم فيها اتخاذ القرار أما عقد المصادفة فيمثل بدائرة تعبر عن المواقع التي تظهر فيها بعض حالات الطبيعة،أما الفروع فتستعمل لتعبر عن القرارات المتخذة أو عن وجود حالات الطبيعة.

إذا توافرت المعلومات الخاصة بتقدير احتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة فإن قيمة هذه الاحتمالات يمكن وضعها على فروع، وأخيرا فإن العوائد (نتائج القرار) توضع في نهاية الفروع الخاصة بكل حالة من الحالات الطبيعة لتبين النتيجة التي تم الحصول عليها باتخاذ قرار معين وبوجود حالة محددة من حالات الطبيعة.والشكل الآتي يوضح ذلك :



شكل (6.3) :

شجرة قرار لأخذ بديلين.

إذا كان أمام متخذ القرار بديلان وقرر اختيار أحدهما،فإنه سينتقل إلى حالة جديدة قد يواجه فيها ثلاثة بدائل طبقا للاختيار.وطبقا لمفهوم هذا الأسلوب فإن تحديد ما إذا كان الحدث المتوقع حدوثه مناسبا أو لا يتطلب من المدير متخذ القرار أن يحلل نتائج القرار واحتمالاته من نهاية الشجرة إلى بدايتها حتى

يصل إلى اختيار البديل المناسب على ضوء معايير واعتبارات أهمها :النتائج المتوقعة من كل الإمكانيـــات والموارد المتاحة لتنفيذ البديل،ودرجة المخاطرة ودرجة النجاح المتوقعة لاختيار البديل .

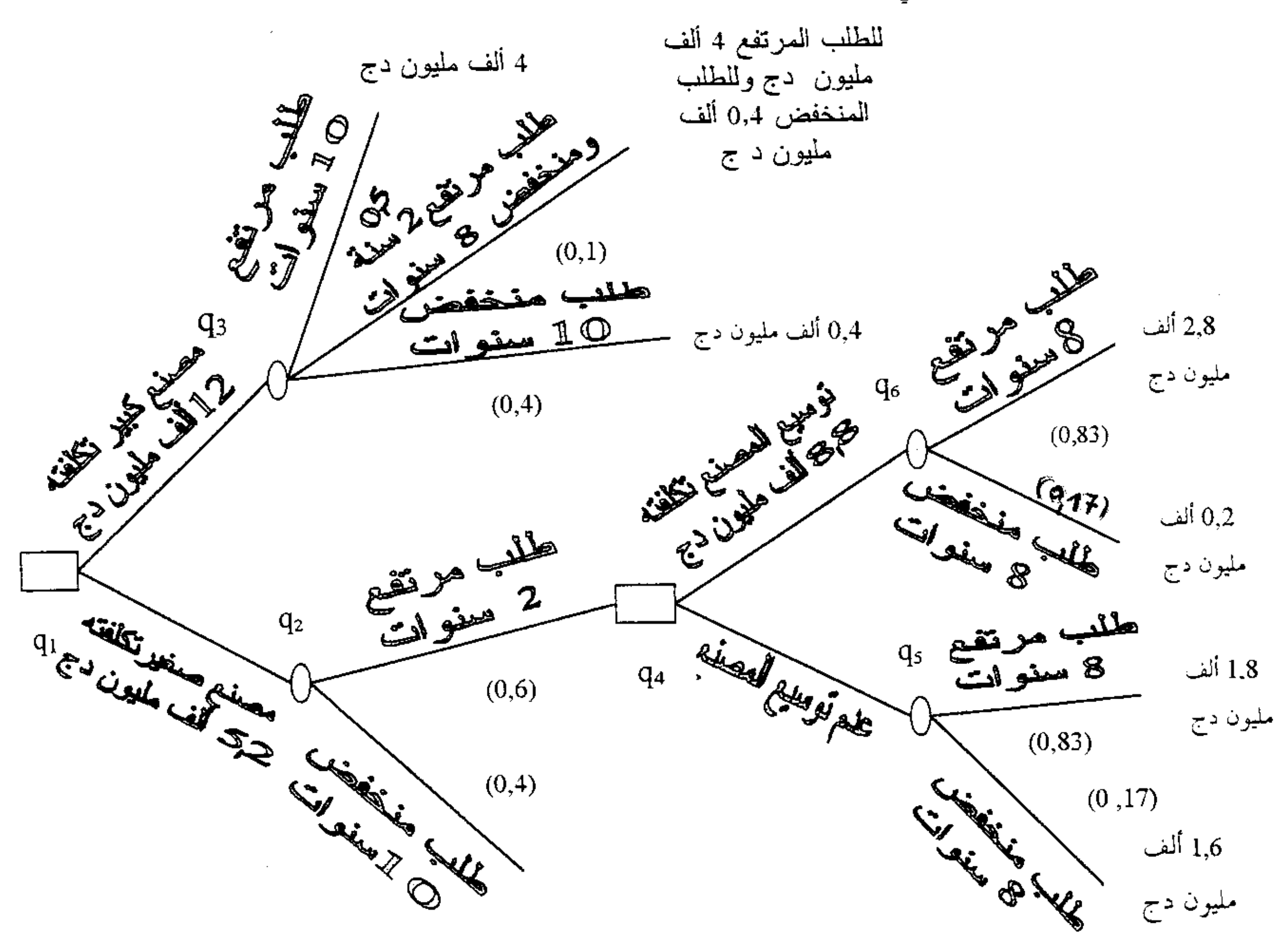
وأسلوب شجرة القرار،يمكن متخذ القرار من رؤية البدائل المتاحة والأخطار والنتائج المتوقعـــة لكل منها بوضوح.إلا أن لاستعمال هذا الأسلوب بفعالية يتطلب استعانة متخذ القرار،وخاصة في المواقـــف والحالات المعقدة،بالحاسوب الإلكتروني لتقدير وتحديد الاحتمالات المتوقعة،وكذلك تحديد إجمالي العوائـــد المتوقعة خلال فترة محددة،ومن خلال تجميع البينات والمعلومات الضرورية والتي تســاعد فــي اختيــار البديل الذي يحقق النتائج المطلوبة .

وتوضيحا لأسلوب شجرة القرار لنأخذ المثال التالي :

ترغب شركة في اتخاذ قرار يتعلق بإنشاء مصنع يقدر عمره الإنتاجي بعشر سنوات لإنتاج سـلعة معينة، ويمكن للشركة أن تنشئ إما مصنعا صغيرا أو مصنعا كبيرا ويعتمد ذلك على حالة الطلـــب علـــى السلعة المنتجة،فإذا أنشئ مصنع صغير ووجد أن الطلب مرتفع في السنتين الأولى فإنه يمكن توسيع هـــذا المصنع الصغير ،وإذا كان الطلب منخفضا في السنتين الأولى يتم الإبقاء على المصنـــع الصغـــير،وقـــدر خبير التسويق ثلاث حالات ممكنة للطلب:الحالة الأولى،طلب مرتفع لمدة عشر سنوات احتماله 0,5 .

الحالة الثانية ،طلب مرتفع لمدة سنتين ومنخفض لمدة 8 سنوات احتماله 0,1 .الحالة الثالثة،طلـــب منخفض لمدة عشر سنوات احتماله 0,4 وتبلغ تكلفة المصنع الكبير 12 ألف مليـــون د.ج ويعطـــي إيـــراد سنويا 4 آلاف مليون د.ج في حالة الطلب المرتفع و0,4 ألف مليون د.ج في حالة الطلـــــب المنخفـــض ؛ ويكلف إنشاء المصنع الصغير 5,2 ألف مليون د.ج ويعطي إيراد سنويا 1,8 ألـــف مليـــون د.ج إذا كـــان الطلب مرتفعا و1,6 ألف مليون د.ج إذا كان الطلب منخفضا؛ ويكلف توسيع المصنع الصغـــير 8,8 ألـــف مليون د.ج ويعطي إيراد سنويا بعد التوسيع 2,8 ألف مليون د.ج في حالة الطلب المرتفـــع و 0,2 ألـــف مليون د .ج في حالة الطلب المنخفض.

نجد هذا المثال يتكون من خطوات متعددة ولهذا يفضل استخدام أسلوب شجرة القـــرارات التـــي سيتم رسمها حسب الشكل التالي :



شكل (3-7):

شجرة قرار للاختيار ما بين إنشاء مصنع صغير أو مصنع كبير

وبتطبيق طريقة التحليل من الخلف للأمام نجد أن العوائد المتوقعة في كل محور فـــي الشـــجرة كالتالي :

ـــ صافي العائد المتوقع عند q_3:

$4(10)(0{,}5) + 4(2)(0{,}1) + 0{,}4(8)(0{,}10)+0{,}4(10)(0{,}4)-12=$ 10,72 ألف مليون دج

ـــ صافي العائد المتوقع عند q_6 هو :

$2{,}8(8)(0{,}83) + 0{,}2(8)(0{,}17) - 88=$ 10,064 ألف مليون د.ج

ــ صافي العائد المتوقع عند q_5 هو:

14,128 ألف مليون د.ج =$1,8(8)(0,83) + 1,6(8)(0,17)$

وحيث أن العائد المتوقع عند q_5أكبر منه عند q_6فيجب عدم توسيع المصنع ويكون صافي العائد المتوقع عند q_4 هو 14,128 ألف مليون د.ج

ــ صافي العائد المتوقع عند q_2 :

11,8368 ألف مليون د.ج=$1,8(2)(0,6)+ 1,6(10)(0,4)+ 14,128(0,6)- 5.2$

معنى هذا أن العائد المتوقع عند q_2أكبر منه عند q_3 فيجب إقامة المصنع الصغير

يستخدم أسلوب شجرة القرار في مشاكل التسويق وتخصيص الأموال للبحوث،والتسعير، وتوسيع المصنع والقيام بمشروعات جديدة .

د ــ نماذج التخزين :

يستخدم الأسلوب المعياري أيضا في مجال اتخاذ القرارات الخاصة بالرقابة على المخزون وذلك لأنه يمكن التعبير عن المتغيرات العديدة الموجودة في هذا النوع من المشاكل بشكل رياضي .وتعد معادلة المقدار الاقتصادي للطلب من أشهر مجالات تطبيق هذا الأسلوب ،فهي تشير إلى الحجم الأمثل للكمية التي يجب شراؤها أو إنتاجها من أجل إضافتها للمخزون بحيث تكون قيمة نفقات التخزين الكلية أقل ما يمكن .وتتكون نفقات التخزين من الآتي :

1)ــ **نفقة الطلب** :وهي تتضمن التكاليف المتعلقة بإرسال الطلبية لشراء الكمية المطلوبة من المواد أو قطع الغيار أو الأدوات وغيرها .وتشمل التكاليف الإدارية والمراسلات الكتابية ونفقات الشحن والاستلام والفحص . وفي حال صنع السلع المخزنة من قبل المشروع نفسه ،فإن نفقات الطلب تصبح عبارة عن نفقات تجهيز الآلات للتشغيل وإعدادها .

2) ــ **نفقات التخزين:** وهي النفقات المتعلقة بصيانة البضائع وحفظها من التلف والضياع، وتكاليف التأمين والتقادم، الإيجار ،الكهرباء ...إلخ .

3)ــ **تكلفة العجز** : هذه التكلفة تحدث عندما يعجز المخزون عن تلبية رغبات الزبـــائن ممـــا يؤدي ، إما إلى قبول الزبون بتأجيل تلبية الطلبية أو إلى رفضه هذا التأجيل وعدوله نهائيا عـــن الشـــراء، وتمثل هذه التكلفة في حالة الطلبات المؤجلة الخاسرة الناتجة عن فقدان ثقة الزبون بالإضافة إلـــى نفقـــات إدارية أخرى تقترن مع إعلان الزبون بتأجيل طلبه . وأما في حالة المبيعات الضائعة فتشمل تكلفة العجـــز للربح الضائع نتيجة فقدان الطلب إلى جانب الخسارة الناشئة عن فقدان ثقة الزبون .

وتدل النفقات السابقة على أن كلا منها يؤثر تأثيرا معاكسا ، فكلما زاد حجم الطلـــب تنخفـــض نفقات الطلب نظرا لانخفاض عدد مرات إعداد الطلب واستلام البضاعة وفحصها ، لكن تزداد في الوقـــت نفسه تكاليف التخزين وتكلفة الفرصة البديلة وحتى يستطيع المدير تحديد كمية الطلب الاقتصاديـــة يقـــوم باستخدام معادلات المقدار الاقتصادي التي تعطي كمية الطلب الذي تكون فيه نفقات التخزين عنـــد الحـــد الأدنى .وهي الكمية التي تتساوى فيها نفقات الطلب مع نفقات الإحتفاظ بالمخزون .فإذا رمزنا بــ :

D إلى كمية الطلب في فترة زمنية معينة .
Q إلى الكمية التي تشترى في كل مرة.
K تكلفة إعداد طلبية واحدة .
h تكلفة الإحتفاظ بالمخزون لوحدة واحدة من المادة لوحدة زمن .
n عدد الطلبيات .

عدد الطلبيات = كمية الطلب في فترة زمنية معينة / الكمية التي تشترى في كل مرة

أي

$$n = D/Q$$

وبالتالي فإن تكلفة إعداد الطلبية =تكلفة الطلبية الواحدة ×عدد الطلبيات

$$C_1 = K.n \longrightarrow C_1 = K.D/Q$$

إن قيمة متوسط كمية المخزون في فترة زمنية تساوي المتوسط الحسابي ما بين كمية المخـــزون الدنيا صفر وكمية المخزون القصوى Q

أي أن المخزون الوسطي = $Q/2= Q+0/2$

إذا فإن تكلفة التخزين =تكلفة تخزين الوحدة × متوسط المخزون

أي

$$C_2 = h.Q/2$$

فإذا فرضنا أن سعر شراء أو إنتاج الوحدة ثابتا،فإنه يتم تحديد الحجم الاقتصادي عندما تكون التكلفتين السابقتين (تكلفة إعداد الطلبية وتكلفة التخزين)متساويتين .

أي $C_1= C_2 \rightarrow D\times K/Q = h\times Q/2 \rightarrow Q^2h= 2K D$

$$\rightarrow Q_2= 2K D/h \rightarrow Q_2=\sqrt{2KD/h}$$

فإذا كان الطلب يساوي 1000وحدة ،وكانت كلفة تخزين الصنف مساوية ل4 د.ج، وكانت كلفة طلب الصنف تساوي 20د.ج فإن كمية الطلب الاقتصادي تساوي :

$$Q_e=\sqrt{2(20)(1000)/4}$$

$=100$ وحدة

أما في حالة اخذ سعر شراء أو إنتاج الوحدة في الاعتبار،حيث نرمز ب :

a لسعر وحدة شراء أو إنتاج المادة

$t\%$ معدل الاحتفاظ بالمخزون

فتكون تكلفة التخزين: $C_2=Q/2\times a\times t\%$

أما تكلفة إعداد الطلبية كما هي ضمن الصيغة السابقة: $C_1=K.D/Q$

وبتساوي التكلفتين ينتج :

$$C_1= C_2 \Rightarrow K \times D/Q=Q/2\times a \times t\% \Rightarrow 2KD=Q^2\times a\times t\%$$

$$\Rightarrow Q^2=2KD/a\times t\% \Rightarrow Q_e=\sqrt{2KD/a\times t\%}$$

إذا كان الطلب يساوي 200000 وحدة في العام،وكانت كلفة الطلب تساوي 150د.ج.وكان معدل تكلفة التخزين تمثل 20%من الكلفة الإجمالية المتوسطة .وسعر شراء الوحدة هو 10د.ج .

فإن الكمية الاقتصادية للمخزون تكون :

$$Q_e=\sqrt{2\times200000\times150/0,2\times10}=5477 \text{ وحدة}$$

إن معادلة الكمية الاقتصادية للمخزون تعرف بقانون ويلسون (**WILSON**).

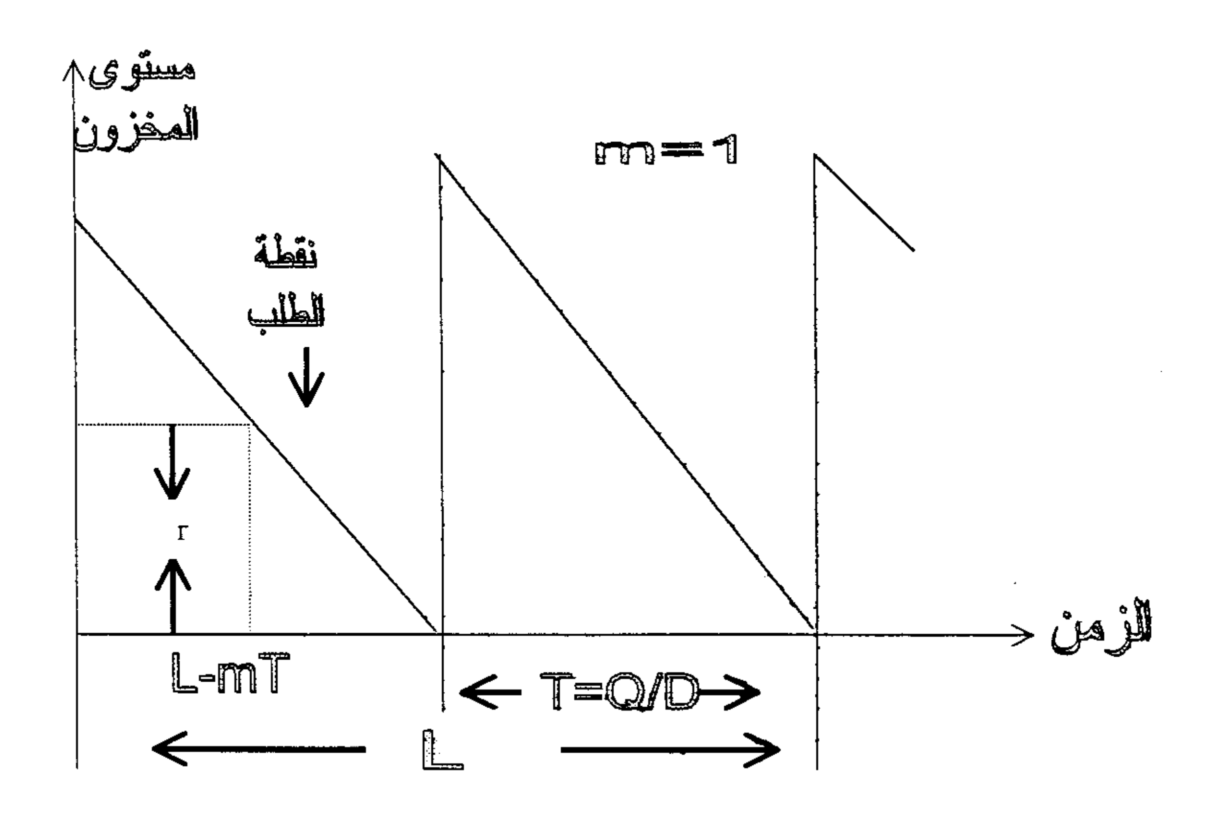
إن السياسة المثلى للنموذج تقتضي طلب Q_* وحدة عند كل دور مخزون (فترة إعادة الشراء) $T^*=360/n$ أو $T^*= Q^*/D$

حيث nعدد الطلبيات

عمليا إن المدة الفاصلة بين لحظة إعداد الطلبية،أو ما يسمى بنقطة الطلب،ولحظة استلامها تكون موجبة.ولهذا فإن سياسة الطلب للنموذج السابق يجب أن تحدد نقطة الطلب.إذا كان m أكبر من عدد صحيح أقل أو يساوي L/T فإن نقطة الطلب تكون في اللحظة حيث يكون مستوى المخزون يساوي r:

$$r=D(L-mT) = D.L- m.DT$$

$$= DL-mQ$$



شكل (3.8):

بيان يوضح مستوى المخزون عند نقطة الطلب

يصل الطلب اليومي على بضاعة إلى 100 وحدة،وتبلغ تكلفة إعداد كل طلبيـــة 20000د.ج وتكلفة تخزين وحدة ليوم واحد 4د.ج.إذا كانت فترة الاستلام 14يوم، حدد حجم الكمية الاقتصادية ونقطـة الطلب .تكون الكمية الاقتصادية :

$$Q_e=\sqrt{\frac{2.20000.100}{4}}$$

= 1000 وحدة

دورة تجديد المخزون الاقتصادية :

$T^*= Q^*/D$

$T^*=1000/100=10$ (أيام)

m هي أكبر عدد صحيح أقل أو يساوي L/T=1

إذا $r = D(L - mT) = 100\ (14 - 10\ ) = 400$ وحدة

أو

$$r = DL - mQ = 100\ .14 - 1000 = 400$$

$=1400-1000=\ 400$ وحدة

كما يمكن التوصل إلى النتائج التي توصل إليها الأسلوب الجبري وذلك عن طريق إعداد جدول نجد فيه الأعمدة التالية :عدد أوامر الشراء،كمية الطلب،متوسط المخزون،تكلفة التخزين،تكلفة إعداد الطلبية،إجمالي التكاليف على الشكل التالي:

جدول(4.3):جدول تكاليف المخزون

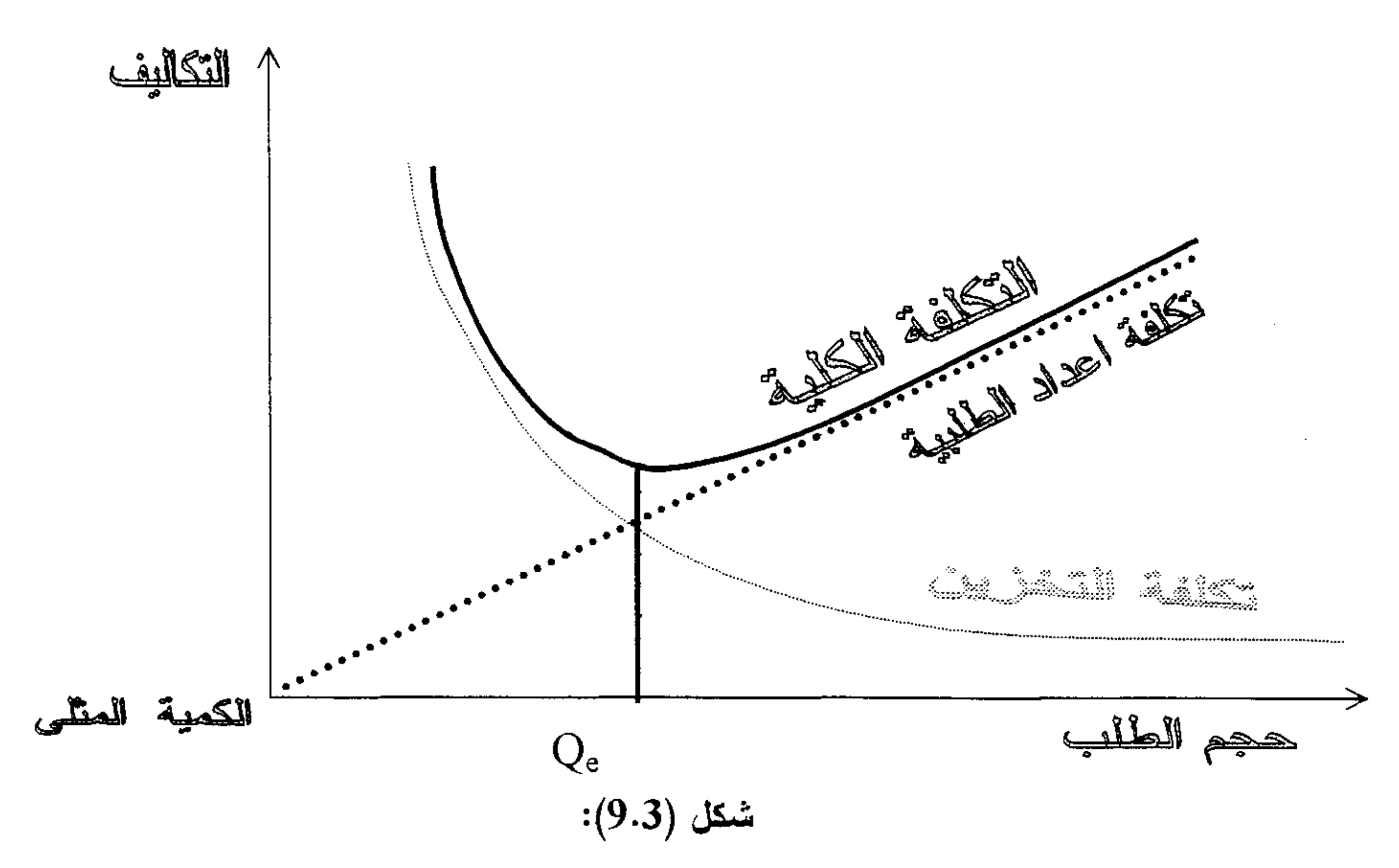
عدد أوامر الشراء	كمية الطلب	متوسط المخزون	تكلفة التخزين بـ د.ج	تكلفة إعداد الطلبية بـ د.ج	إجمالي التكاليف السنوية بـ د.ج

ومن الجدول نحصل على الكمية الاقتصادية وهي تلك الموجودة في عمود كمية الطلب والتي تقابل أدنى تكلفة إجمالية(تكلفة التخزين + تكلفة إعداد الطلبية) ثم نحصل على عدد الطلبيات المقابلة لها من عمود عدد أوامر الشراء وأخيرا نحصل على فترة إعادة الشراء

$$T = 360\ /n$$

حيث n عدد الطلبيات (أو أوامر الشراء)

كما يمكن استعمال الأسلوب البياني الذي يقوم على تمثيل كل من التكلفة الإجمالية،وتكلفة التخزين،وتكلفة إعداد الطلبية على نفس المعلم الديكارتي.



شكل (9.3):

التمثيل البياني لتكاليف المخزون

إن أسلوب نماذج التخزين يستخدم لتحديد الكمية المثلى من المخزون الواجبالاحتفاظ بها سواء كانت مواد أولية أم منتجات نهائية.حيث أن الاحتفاظ بكميات كبيرة من المنتجات النهائية يؤدي إلى تعطيل رأس المال الموظف فيها،كما أن الاحتفاظ بكميات قليلة منها يؤدي إلى قصور في عمليات البيع وعدم رضى الزبائن.

أما بالنسبة للمواد الأولية فإن تخزين كميات كبيرة منها يؤدي إلى تعطيل رأس المال أيضا ،أما الاحتفاظ بكميات قليلة منها فإنه يؤدي إلى تعطل عمليات الإنتاج.وبما أن كل طلب يتم تنظيمه لشراء المواد الأولية يحمل المؤسسة تكاليف مثل تكاليف الموظفين ،وتكاليف الشحن وتكاليف السعر المرتفع للوحدة الواحدة نتيجة الشراء بكميات قليلة. لهذا فإن مراقبة المخزون في مؤسسة وإدارته بفعالية تقتضي الإجابة على أسئلة هامة هي:

1 ــ ما هي اللحظة المناسبة لمراقبة وضع المخزون،أي ما هي الفترة الفاصلة بين مراقبتين متتاليتين للمخزون؟

2 ــ متى يجب يتم إعداد الطلبية من المادة المطلوب تخزينها؟

3 ــ ما هو حجم الطلبية التي يجب طلبها أو إنتاجها ؟

هـ ـ أسلوب التحليل الحدي :

يهدف التحليل الحدي إلى دراسة وتحليل البدائل المتعددة المطروحة أمام نتخذ القرار والمفاضلة بين هذه البدائل لمعرفة مدى الفائدة أو المنفعة المتحققة عن هذه البدائل مستخدما في ذلك القواعد التي أوجدها التحليل الحدي كأساس للمفاضلة بين تلك البدائل. ومن أهم المعايير التي يستخدمها أسلوب التحليل الحدي في عملية المفاضلة بين بدائل الحلول المطروحة أمام متخذ القرار معياران هما :**التكلفة الحدية والعائد الحدي**. فالتكلفة الحدية (أو الإضافية) هي التكلفة التي تترتب على إنتاج وحدة إضافية.أما العائد الحدي فهو الإيراد الإضافي المترتب عن بيع وحدة إضافية.مثال ذلك إذا أنتج أحد المصانع سلعة ما وباعها وقيل عنه أنه يتاجر على أساس حدي فمعنى ذلك أن الإيراد الإضافي الذي حصل عليه لا يغير سوى التكلفة الإضافية التي يتكبدها بإنتاج هذه السلعة.ومن هنا فإن اتخاذ القرارات بتطبيق أسلوب التحليل الحدي يفرض على متخذ القرار أن يختار البديل الذي يحقق عائدا أو إيرادا حديا أعلى من غيره.

إذا فإن أسلوب التحليل الحدي يركز على الطريقة التي تستطيع المؤسسة من خلالها تعظيم أرباحها أي تحقيق العائد الأقصى من خلال تحديد ما إذا كان اتخاذ قرار معين سوف يؤدي إلى تحسين وضع المؤسسة عما كانت عليه سابقا أم لا. ويسعى التحليل الحدي إلى معرفة مقدار الزيادة أو النقص التي تحدث عن إضافة عنصر واحد من عناصر الإنتاج الذي تسيطر عليه الإدارة مع بقاء العناصر الأخرى ثابتة .فلو فرضنا أن شخصين يعملان في أحد المؤسسات لبيع منتجات وأن المؤسسة تفكر بتعيين عدد إضافي من الأفراد في قسم المبيعات ،ولكنها ترغب في تحديد مدى الزيادة المتوقع الحصول عليها في حجم المبيعات مقابل توظيف هذا العدد ،كما في الجدول التالي:

جدول(5.3): العائد المتوسط والعائد الحدي لأفراد البيع

عدد الأفراد	حجم المبيعات اليومية	متوسط المبيعات للفرد(العائد المتوسط)	المبيعات الحدية للفرد(العائد الحدي)
2	7000 وحدة	3500 وحدة	—
3	10800	3600	3800
4	15200	3800	4400
5	17000	3400	1800
6	18600	3100	1600

ملاحظة :الجدول يتضمن أرقام افتراضية .

نلاحظ من هذا الجدول أن توظيف شخصين إضافيين في قسم المبيعات يؤدي إلى زيادة حجم المبيعات اليومية وزيادة متوسط مبيعات الفرد الواحد

المساوي ل ــ **حجم المبيعات الكلية** / **عدد أفراد البيع**

الذي يسمى بالعائد المتوسط،كما يؤدي إلى زيادة حجم المبيعات الحدية الناتجة عن زيادة فرد واحد من أفراد القوة العاملة في قسم المبيعات والذي يسمى بالعائد الحدي.أما عند توظيف عدد يزيد على أربعة أفراد فإن حجم المبيعات الكلية يزداد إلا أن العائد المتوسط والعائد الحدي للعامل في قسم البيع يبدأ بالتناقص تبعا لقانون تناقص العائد الحدي الذي يشير إلى أن إضافة وحدة واحدة من العناصر،التي تسيطر عليها الإدارة،إلى أحد النشطات مع بقاء العناصر الأخرى ثابتة سوف يؤدي إلى زيادة حجم النشاط.

ومن تم فإن استخدام هذا الأسلوب في اتخاذ القرار يلزم الإدارة باتخاذ القرار الذي يعطي أكبر عائد حدي.وتستطيع المؤسسة أن تستمر في إضافة فرد جديد إلى أفراد البيع حتى تصل إلى المستوى الذي تكون فيه تكلفة إضافة هذا الفرد تتساوى مع الإيراد المتوقع منه، أي إلى الحد الذي تتساوى فيه التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي،وبعد هذا فإن أي زيادة جديدة لأفراد البيع سوف تؤدي إلى انخفاض كمية الأرباح .

إن هذا يعني أن المؤسسة تستطيع الاستمرار في نشاط ما طالما أن له عائدا حديا موجبا ويصل هذا النشاط إلى المستوى الأمثل له عندما يصل عائده الحدي إلى الصفر.وبالتالي فإن الإدارة تستطيع المفاضلة بين الاستمرار في زيادة نشاط معين أو التوقف عن ذلك خاصة عندما تكون مواردها المتاحة محدودة ولا تسمح بممارسة جميع النشاطات،لذلك فهي تعمل على اختيار النشاط (أي البديل)الذي يكون عائده الحدي أعلى من غيره .

وإذا عبرنا بمثال آخر عن عوائد النشاطات المختلفة كما في رغبة الإدارة في تحويل المبالغ التي تنفقها كأجور للعمال في ورشة التصنيع إلى شراء آلات جديدة تحل مكان الأيدي العاملة لأن صيانتها واستهلاكها السنوي أقل كلفة من أجور الأيدي العاملة كما في الجدول التالي :

جدول (6.3):تكاليف الآلات السنوية أقل من تكاليف الأيدي العاملة

التكاليف		كمية الإنتاج
ثمن الآلات	150000	12000 وحدة
تكاليف الصيانة السنوي	40000	
تكاليف الاستهلاك السنوي	60000	
المجموع	100000	
أجور الأيدي العاملة	125000	

ملاحظة :الجدول يتضمن أرقام افتراضية .

إن الإدارة يمكن أن تستمر في هذه السياسة إلى أن تصل إلى المرحلة التي ينعدم فيها الوفرة في التكاليف ،أي المرحلة التي تتساوى فيها تكاليف الأيدي العاملة مع تكاليف صيانة الآلات واستهلاكها كما في الجدول الآتي. في هذه الحالة فإن الإدارة لن تجد فروقا بين إنفاق الأموال على استخدام الأيدي العاملة أو الآلات لأن كلا منهما يعطي النتائج نفسها وله الكلفة نفسها.

جدول (7.3):تكاليف الآلات السنوية تساوي تكاليف الأيدي العاملة

التكاليف		كمية الإنتاج
ثمن الآلات	150000	12000 وحدة
تكاليف الصيانة السنوية	50000	
تكاليف الاستهلاك السنوي	75000	
المجموع	125000	
أجور الأيدي العاملة	125000	

ملاحظة:الجدول يتضمن أرقام افتراضية

نجد من هذا الجدول أن تكاليف الأيدي العاملة تتساوى مع تكاليف صيانة الآلات واستهلاكها وبالتالي فإن الإدارة يمكن أن تختار أي من البديلين بسبب تساوي العائد الخاص بكل منها.ومن وجهة النظر الاجتماعية فقد تختار الإدارة البديل الثاني وهو استخدام الأيدي العاملة بسبب ضرورة تأمين فرص العمل لجميع الراغبين في العمل .

إن هذا المثال يعطي دلالة بإمكان الاستمرار في نشاط ما إلى أن يتساوى عائده الحدي مع العوائد الحدية للنشاطات الأخرى.وذا يساعد الإدارة في اتخاذ القرار الذي يضمن تحقيق العائد الأعلى من الموارد المتاحة للاستخدام. ومن أهم مجالات تطبيق هذا الأسلوب،القرارات التي تتخذ في ظل ظروف متغيرة والتي تتطلب من متخذ القرار الدقة في تقدير أحداث المستقبل التي يصعب التكهن بها .ويمكن للمدير متخذ القرار عند اتخاذ مثل هذه القرارات الاستعانة بخبرات وآراء الاختصاصيين الذين غالبا ما يكون لديهم خبرة في استخدام الطرق العلمية التي تساعد في الوصول إلى درجة عالية من الدقة في عملية التنبؤ بأحداث المستقبل .

إن هذا الأسلوب له فائدة في مساعدة المدير ، وخاصة في المواقف والظروف المتغيرة ،في وضع معايير وأسس معينة لتقديراتهم للمستقبل يتحسسون من خلالها العوامل والاتجاهات المتعلقة بمشكلة محل القرار،وتمكنهم من تحديد أي من الأحداث محتمل الحدوث أكثر من الآخر ،الأمر الذي يساعدهم في النهاية على تخفيض احتمالات المستقبل،والتركيز على عدد محدود من هذه الاحتمالات وتقدير إمكانية حدوثها من عدمه.

إن استخدام أسلوب التحليل الحدي يرشد في الحصول على القرارات المناسبة لكنه لا يضمن عدم وقوعها في بعض الأخطاء غير المتوقعة وذلك بسبب صعوبة تحكمها وسيطرتها على جميع المتغيرات المتعلقة بظروف القرار مما يؤدي بالحصول على نتائج غير مرغوبة.

(5.1.3) ـ نماذج الاحتمالات لاتخاذ القرار :

إن من أسباب صعوبة وتعقد مرحلة اختيار الحل الأفضل ،في عملية اتخـــاذ القــرار ،وهــو أن اختيار البديل الأفضل قد تتبعه اختيارات لاحقة مما يتطلب من متخذ القرار التأكد من احتمالات المســـتقبل وقياسها إن أمكن .وإن هذه الصعوبة تزداد كلما ازدادت احتمالات النجاح للبديل المطــــروح ومـــن هنـــا ظهرت بعض المحاولات التي تستهدف تطبيق نظرية الاحتمالات في مجال عملية اتخاذ القــــرارات عــن طريق تسجيل عدد مرات حدوث حدث معين للاستفادة من هذا التسجيل في التوصل إلى توقعـــات ســليمة للمستقبل ومن هذا المنطق لجأت الكثيرة من المؤسسات إلى الاحتفاظ ببيانات تاريخية لنشاطات ومشـــاكل معينة لتكون معيار تستند إليه في حساب الاحتمالات(1). ومن أهم المعايير التي يمكن اســتخدامها لقيـــاس الاحتمالات في مجال اتخاذ القرارات هي:

1) **الاحتمال الشخصي** :الذي يتحدد بموجبه درجة اعتقاد متخذ القرار في وقوع حدث مـــا. ويتم تحديد درجة الاعتقاد في الأخذ فـــي الحســبان عوامـــل متعـــددة أهمـــها.الخـــبرة الســـابقة لمتخـــذ القرار،وتجربته وممارسته العملية،ومستوى تطلعاته وتوقعاته وآماله وأهدافه.

2) **الاحتمال الموضوعي**:الذي يتحدد عن طريق إجراء تجربـــة،قــد تكــون معمليـــة أو ميدانية،وذلك بحساب نسب وقوع حدث ما وفقا لنتائج التجربة.

3) **الاحتمال التكراري**:وفيه يتم حساب الاحتمالات على أساس أنه معدل تكرار الحدث فـــي الأجل الطويل .

إن عملية اتخاذ القرارات في حالة المخاطرة تشترط وجود احتمالات لحدوث حـــالات الطبيعـــة المختلفة.وإن مستوى الدقة في تقدير هذه الاحتمالات يختلف حسب طريقة الحصول عليـــها.ومـــن أجـــل الحصول على تقديرات أكثر دقة فإن من المستحسن الاستفادة من الخبرات السابقة.

(1) د. عامر الكبيسي :الإدارة العامة بين النظرية والتطبيق،الطبعة الثانية دار الحرية . بغداد 1975 ص45

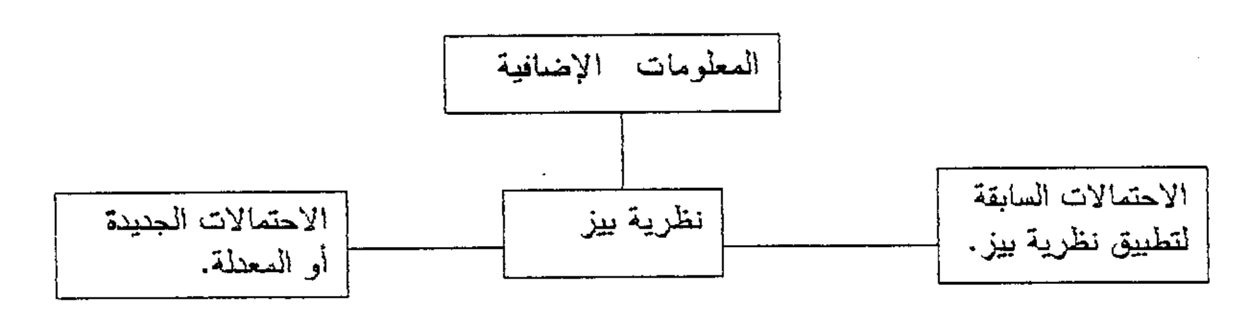
وهذا يعني ضرورة قياس مدى الدقة والتقديرات السابقة.فقد تكون هذه التقديرات كاملة أو ليست كاملة الدقة. فإذا كانت كاملة الدقة، فإن متخذ القرار يعتمد عليها 100% كأساس لتقديراته الاحتمالية الحالية. أما إذا لم تكن كاملة الدقة، فإن متخذ القرار يقوم بعملية تعديل تقديراته الاحتمالية الحالية بما يتفق ونسب النجاح أو الفشل في تقديراته السابقة.وهذا يعني أن تعديل أو عدم تعديل احتمالاته الحالية يعتمد على دقة تقديراته السابقة. ومن أجل أجرى عملية التعديل المشروطة هذه، فإن متخذ القرار يستخدم نظرية معروفة واسعة الانتشار نظرية **بيز** (Bayse).

تطبيقا لذلك، يقوم متخذ القرار في حالة الخطوات العشوائية بتقدير احتمالات حدوث الأحداث الرئيسية في الموقف محل الدراسة، وتعرف هذه الاحتمالات بالاحتمالات الأولية، ثم يدرس مدى إمكانية اعتماده على المعلومات التجريبية لتخفيض حالة عدم التأكد المرتبطة بحدوث الأحداث الرئيسية وذلك بتقدير مدى نجاح البحث التجريبي عند كل حدث رئيس معين، والمعلومات التجريبية هي المعلومات التي يتم الحصول عليها بواسطة اختبار أو دراسة أو استقصاء ...إلخ .

وبدمج المعلومات التجريبية بالاحتمالات الأولية يحصل متخذ القرار على ما يسمى بالاحتمالات اللاحقة المعدلة المقابلة للاحتمالات الأولية لمختلف الأحداث الرئيسية. وبذلك يمكن تلخيص مراحل عملية إيجاد الاحتمالات باستخدام طريقة **بيز (Bayse)** فيما يلي :

1. تحديد الاحتمالات المسبقة(الحالية)أي الاحتمالات قبل استخدام طريقة بيز.
2. الحصول على المعلومات الإضافية، أي الاستفادة من الخبرات السابقة.
3. إيجاد الاحتمالات المسبقة أو المعلومات الإضافية وفقا لمبادئ نظرية بيز .

ويمكن تصوير مراحل هذه العملية كما يلي :



شكل (3،10):

مخطط مراحل إيجاد الاحتمالات باستخدام نظرية بيز

تعتمد نظرية بيز على مبادئ الاحتمالات المشروطة .والاحتمال المشروط يعني احتمال حدوث حدث معين أو ظاهرة معينة شريطة وقوع حدث أو ظاهرة أخرى.فاحتمال وقوع الحدث E شريطة وقوع الحدث F يرمز له بالرمز $P(E/F)$.وتختلف طرق احتساب هذه الاحتمالات المشروطة حسب طبيعة العلاقة بين الأحداث والتي إما أن تكون أحداثا مستقلة أو ليست مستقلة.

والأحداث المستقلة هي التي لا يوجد بينها علاقة ولا تأثر على بعضها البعض .أن الحوادث المستقلة المتعلقة باختبار معين ترتبط عشوائيا ،فإذا علمنا أن الحادث E قد وقع فعلا في تجربة معينة فإن ذلك يؤمن معلومات عن الحوادث الأخرى المرتبطة بالتجربة المذكورة حيث تزيد أو تقل احتمالات وقوعها.

يعرف الاحتمال الشرطي للحادثين F,E عندما يكون F قد وقع فعلا بالشكل التالي :

$$P(E/F) = P(E \cap F)/ P(F) \quad \text{حيث أن} \quad P(F)>0$$

أما إذا كان الحادث E قد وقع فعلا فإن الاحتمال الشرطي لوقوع الحادث F يكون

$$P(F/E) = P(F \cap E)/ P(E) \quad \text{حيث أن} \quad P(E)>0$$

توضيحا لذلك،نعتبر أن مؤسسة ما تحتفظ ببعض المعلومات عن العاملين لديها البالغ عددهم مائة عامل،وقد رتبت هذه المعلومات في الجدول التالي:

جدول(8.3):احتمالات توزيع العمال والعاملات بالنسبة لفترتين من الأقدمية في العمل

	سنتين أقل في الوظيفة F	أكثر من سنتين في الوظيفة S	الاحتمالات الحدية
نسبة العاملات E_1	0,10	0,20	0,30
نسبة العاملين الذكور E_2	0,40	0,30	0,70
الاحتمالات الحدية	0,50	0,50	1,00

ملاحظة :أرقام الجدول افتراضية

ثم اختيار أحد العاملين بصورة عشوائية.فما هو احتمال أن تكون عاملة تحت الشرط بأنها أمضت في الخدمة أكثر من سنتين:

$P(E_1/S) = P(E_1 \cap S)/P(S) = 0,20/0,50 = 0,40$

وما هو الاحتمال أن يكون عاملا تحت الشرط بأنه أمضى في الخدمة أقل من سنتين :

$(E_2/F) = P(E_2 \cap F)/ P(F) = 0,40/0,50 = 0,80$

أما الأحداث غير المستقلة فهي تلك التي توجد بينها علاقة ويؤثر وقوع إحداهما على غيره.ونتيجة لهذا التداخل فإن تطبيق الاحتمالات المشروطة يكون أكثر اتساع في هذا المجال .فإذا فرضنا إمكانية وقوع حادثين في تجربة ما وهو الحادث E وعكس الحادث $\bar{E}$،وأنه قد تم تقدير احتمال وقوع هذين الحادثين، فإن هذه الاحتمالات أولية تمثل فرصة وقوع الحوادث بفترة تسبق الحصول على النتائج الفعلية للتجربة موضوع البحث .

أما التجربة فقد تعطي عدة نتائج محتملة يعتمد كل منها بصورة إحصائية على وقوع الحادث E.
إذا رمزنا لكل نتيجة من نتائج التجربة بالرمز R ، فإن الإحتمالات الشرطية ، لكل نتيجة تحت شرط وقوع الحادث E $P(R/E)$ وعكس الحادث $\bar{E}$ $P(R/\bar{E})$، تصبح متوفرة ويمكن إستخدامها لتعديل الاحتمالات السابقة لوقوع الحادث وعكس الحادث $\bar{E}$ إما بالزيادة أو النقصان .

وإن هذه الاحتمالات اللاحقة تطبق بعد معرفة النتائج الفعلية للتجربة ، وهي عبارة عن الاحتمالات الشرطية $P(E/R)$ أو $P(\bar{E}/R)$ التي يمكن إيجادها باستخدام نظرية بيز التي تبين أن الاحتمال اللاحق للحادث E من اجل نتيجة معينة من نتائج التجربة الفعلية R يمكن إيجاده وفق الصيغة التالية :

$$P(E/R)=P(E)\times P(R/E)/P(E)\times P(R/E)+P(\bar{E})\times P(R/\bar{E})$$

حيث يمكن تعميم ذلك بفرض لدينا مجموعة من الأحداث الرئيسية المتنافية E_n، E_j، ...، E_2، E_1 بحيث أن حدثا معينا F(نتيجة معينة للتجربة) يمكن أن يحدث عند حدوث أي من هذه الأحداث الرئيسية ، فإن احتمال حدوث الحدث الرئيس E_j بمعلومية حدوث F هو:

$$P(E_j/F)=P(E_j)\times P(F/E_j) / \sum_{j=1}^{n} P(E_j)\times P(F/E_j)$$

ولتوضيح استخدام هذه النظرية في تعديل الاحتمالات نستعين بالمثال التالي :

نفرض أن خبير التسويق في مؤسسة معينة يقدر أن الطلب على منتج جديد إما أن يكون مرتفع (H) باحتمال 0,60 أو متوسطا (M)باحتمال 0,10 أو منخفضا (L) باحتمال 0,30. والمطلوب دراسة إمكانيات إنتاج هذا المنتج وتسويقه ، لذلك يرغب متخذ القرار في إجراء بحث لإستقصاء رغبة المستهلك ، وقد وجد في حالة البحوث المشابهة أن البحث يتنبأ بنجاح المنتج في 70 % من الحالات إذا كانت المبيعات مرتفعة،ويتنبا بنجاح المنتج في 50 %من الحالات إذا كانت المبيعات متوسطة وفي 5%من الحالات إذا كانت المبيعات منخفضة ، سنشير لنجاح المنتج بالرمز S وفشله بالرمز F وعلى ذلك فإنه إذا أجرى متخذ القرار بحثا للتعرف على ظروف الطلب فإنه يقدر أنه يحصل على مؤشر يمكن الاعتماد عليه بدرجة30 % للتنبؤ بفشل المنتج إذا كان الطلب عليه مرتفعا ، ويمكن الاعتماد على هذا البحث بدرجة 50 %للتنبؤ بفشل المنتج إذا كان الطلب عليه متوسطا ، ويمكن الاعتماد عليه بدرجة 95 % للتنبؤ بفشل المنتج إذا كان الطلب عليه منخفضا ، معنى ذلك أن :

$P(H)=0,60$	$P(S/H)=0,7$	$P(F/H)=0,3$
$P(M)=0,10$	$P(S/M)=0,5$	$P(F/M)=0,5$
$P(L)=0,30$	$P(S/L)=0,05$	$P(F/L)=0,95$

لدينا ثلاث أحداث رئيسة هي :

- المستوى المرتفع للطلب (H).
- المستوى المتوسط للطلب (M).
- المستوى المنخفض للطلب (L).

ولدينا نتيجتان ممكنتان للبحث عند كل حدث رئيس هي نجاح المنتجS وفشل المنتج F وبتطبيق نظرية بيز نجد أن احتمال أن يكون الطلب مرتفعا مع العلم بأن البحث يتنبأ بنجاح المنتج هو :

$$P(H/S)=P(H)\times P(S/H)/P(H)\times P(S/H)+P(M)\times P(S/M)+P(L)\times P(S/L)$$
$$=(0,6)\times(0,7)/(0,6)\times(0,7)+(0,1)\times(0,5)+(0,3)\times(0,05)=0,42/0,485$$
$$= \mathbf{0,87}$$

$$P(M/S)=P(M)\times P(S/M)/P(H)\times P(S/H)+P(M)\times P(S/M)+P(L)\times P(S/L)$$
$$=(0,5)\times(0,1)/0,485$$
$$= \mathbf{0,10}$$

$$P(L/S)=P(L)\times P(S/L)/P(H)P(S/H)+P(M)\times P(S/M)+P(L)\times P(S/L)$$
$$= 0,015/0,485$$
$$= \mathbf{0,03}$$

بحيث أن:

$$P(H/S)+P(M/S)+P(L/S)=1$$

ويلاحظ أن مقام الاحتمالاتالسابقة متساوي .

وبالمثل يمكن تقدير احتمال أن الطلب يكون مرتفعا مع العلم بأن البحث يتنبأ بفشل المنتج كالتالي:

$$P(H/F)=P(H)\times P(F/H)/P(H)\times P(F/H)+P(M)\times P(F/M)+P(L)\times P(F/L)$$
$$=(0,3)(0,6)/(0,3)\times(0,6)+(0,5)\times(0,10)+(0,95)\times(0,3)$$
$$=0,18/0,515$$
$$=0,35$$

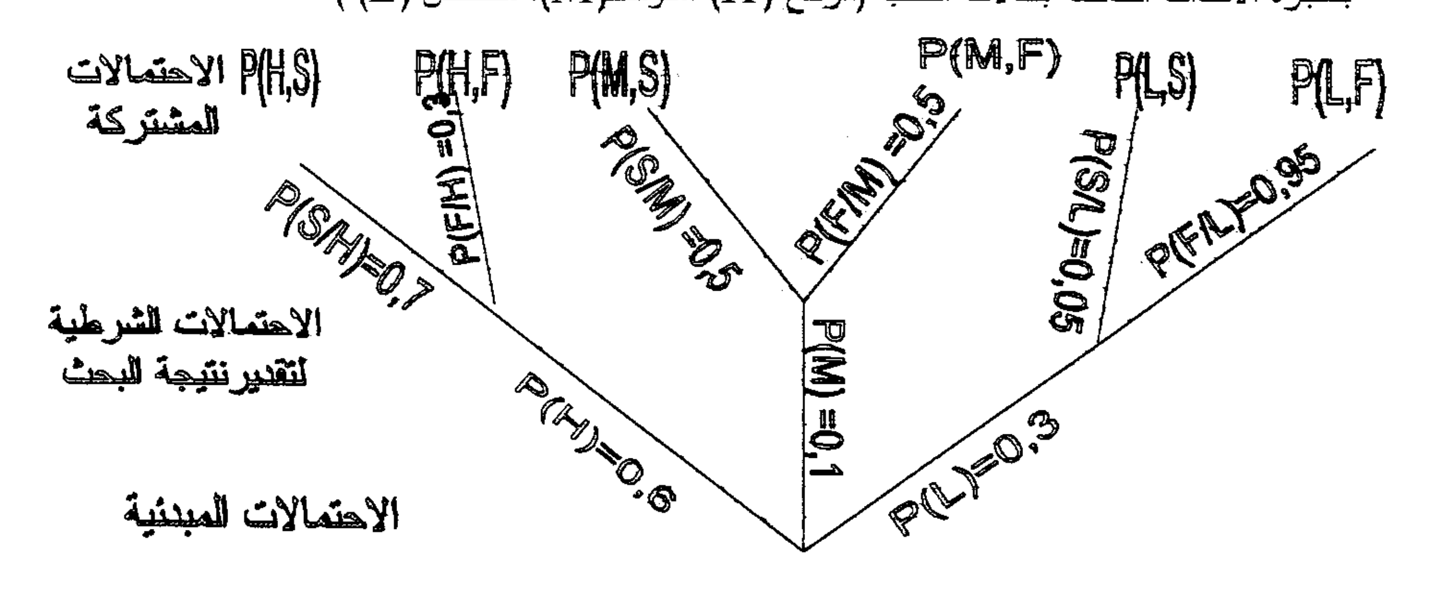
وكذلك فإن : $P(L/F)=0,55$ $P(M/F)=0,10$

ويمكن تلخيص النتائج السابقة في الجدول التالي :

جدول(9.3) نتائج تعديل الاحتمالات:

مستوى الطلب الأحداث الرئيسة	الاحتمالات المبدئية	الاحتمالات الجديدة (المعدلة) في ضوء نتيجة البحث	
		إذا كان البحث يتنبأ بنجاح المنتج	إذا كان البحث يتنبأ بفشل المنتج
H	0,6	0,87	0,35
M	0,1	0,10	0,10
L	0,3	0,03	0,55

سنفرض أن H هو المستوى الوحيد المربح للطلب ، فإذا أجرى البحث وكانت نتائجه إيجابية فإن هناك احتمال 13% فقط أن يكون على خطأ إذا دخل المنتج السوق ، وإذا كانت نتائج البحث سلبية فإن دخول السوق سيصبح مخاطرة أكثر مما تشير إليه الإحتمالات الأولية ويمكن التحقق من ذلك باستخدام شجرة الاحتمالات المتطرق إليها سابقا . حيث تمثل المرحلة الأولى، للتتابع الحقيقي للأحداث ، بشجرة الأحداث الخاصة بحالات الطلب (مرتفع (H) ،متوسط(M)، منخفض (L))



شكل (11.3) :

شجرة الاحتمالات الخاصة بالتتابع الحقيقي للأحداث

نحسب الاحتمالات المشتركة لكل حدثين متعاقبين في كل نهاية ممكنة للشجرة ، فتكون كما يلي:

$$P(H,S)=P(H)\times P(S/H)=(0,6)\times(0,7)=0,42$$
$$P(H,F)=P(H)\times P(F/H)=(0,6)\times(0,3)=0,18$$
$$P(M,S)=P(M)\times P(S/M)=(0,1)\times(0,5)=0,05$$
$$P(M,F)=P(M)\times P(F/M)=(0,1)\times(0,5)=0,05$$
$$P(L,S)=P(L)\times P(S/L)=(0,3)\times(0,05)=0,015$$
$$P(L,F)=P(L)\times P(F/L)=(0,3)\times(0,95)=0,285$$

وهكذا ، وفي شجرة الاحتمالات الخاصة بتتابع أحداث المعلومات نحسب في الخطوة الأولى الاحتمالات غير الشرطية لنتيجة التجربة باستخدام قانون الجمع كالتالي :

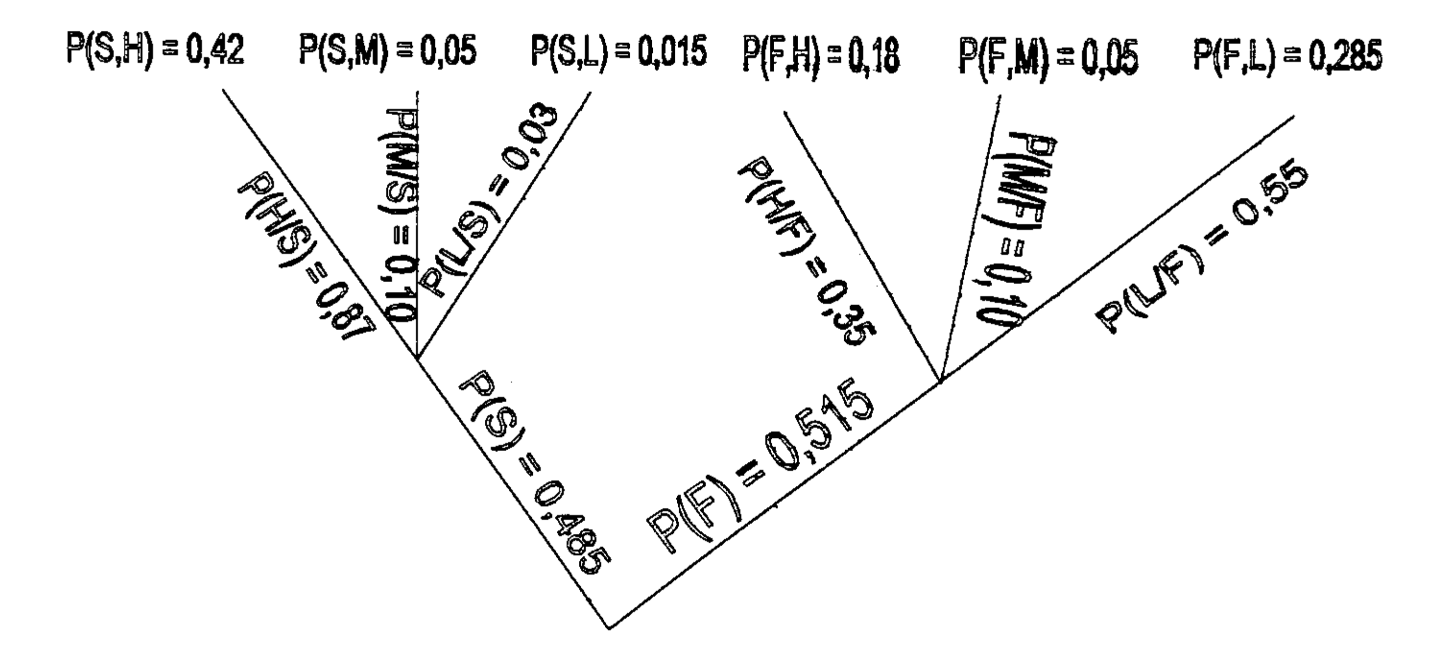
$$P(S)=P(H,S)+P(M,S)+P(L,S)$$
$$=0,42+0,05+0,15$$
$$\mathbf{=0,485}$$
$$P(F)=1-P(S)=1-0,485$$
$$\mathbf{=0,515}$$

وتمثل الخطوة الثانية ، للأحداث الخاصة بنتيجة التجربة (نجاح S وفشل F) في كل حالة ممكنة للطلب ، بشجرة الاحتمالات الخاصة بتتابع أحداث المعلومات .ولهذا نحسب الاحتمالات المعدلة كالتالي :

$P(H/S)=P(H,S)/P(S)=0,42/0,485=0,87$
$P(M/S)=P(M,S)/P(S)=0,05/0,485=0,10$
$P(L/S)=P(L,S)/P(S)=0,015/0,485=0,03$
$P(H/F)=P(H,F)/P(F)=0,18/0,515=0,35$
$P(M/F)=P(M,F)/P(F)=0,05/0,515=0,10$
$P(L/F)=P(L,F)/ P(F)=0,285/0,515=0,55$

وإذا حسبنا الاحتمالات المشتركة في نهاية أفرع شجرة الاحتمالات وفقا للتتابع الحقيقي للأحداث نجد أنـــها مساوية للاحتمالات المقابلة في شجرة الاحتمالات وفقا للتتابع المعلومات ، فمثلا :

$P(S,H)=P(S)\times P(H/S)$
$P(H,S)=P(H)\times P(S/H)$



شكل (12.3) :

شجرة الاحتمالات الخاصة بتتابع أحداث المعلومات

كما يمكن لمتخذ القرار أن يحدد احتمال تحقق كل حالة من الحالات الطبيعـــة باســـتخدام الأمـــل الرياضي ضمن نظرية الاحتمالات . والأمل الرياضي ما هو إلا وسطا حسابيا مرجحـــا بـــالتثقيل الـــذي يعطيه متخذ القرار في كل حالة من حالات الطبيعة وبالتالي يجب عليه أن يكون قادرا أن يتحمل المخـــاطر أو المسؤولية التي يمكن أن تنجم عن اتخاذ قراره .

ونرمز للأمل الرياضي بالرمز $E(ai)$ وبالتالي :

$$E(ai)=\sum_{\substack{i=1\\j=1}}^{m} X(gij)\times P(ai)$$

أي أن$X(gij)$ عبارة عن العائد المتحقق من اختيار الفعلai فيما لو تحققت حالة الطبيعة (θj) .

$P(ai)$: احتمال تحقق حالات الطبيعة بحيث نختار أعلى قيمة نقدية متوقعة أو أقل قيمة نقدية في حالة التكاليف لاختيار القرار الأمثل هذه القيمة بالربح المتوقع في حالة عدم التأكد أو المخاطرة .

وتوضيحا لذلك نأخذ المثال التالي :

شركة ترغب في شراء آلة لإنتاج سلعة معينة فإذا كان لديها ثلاث بدائل :

1ـ شراء آلة صغيرة طاقتها 100 وحدة أسبوعيا والتكاليف السنوية الثابتة 9600 دينار والتكلفة المتغيرة للوحدة 6 دينار للوحدة .

2ـ شراء آلة متوسطة طاقتها 400 وحدة أسبوعيا والتكاليف السنوية 19200 دينار والتكلفة المتغيرة للوحدة 5,5 دينار.

3ـشراء آلة كبيرة طاقتها1000 وحدة أسبوعيا والتكاليف السنوية 48000 دينار والتكلفة المتغيرة 5دينار للوحدة.

فإذا كانت مستويات الطلب المتوقعة في السوق أسبوعيا هي 200 و300 و450 و750 و950 وحدة وكان سعر الوحدة في السوق 10 دينار والوحدة التي لاتباع تقدر ب5 دينار ، علما أن احتمالات تحقق حالات الطبيعة في السوق (مستويات الطلب) هي على الترتيب 0,3، 0,2، 0,1، 0,3، 0,1 والمطلوب تحديد القرار الأفضل.

أولا– نحدد مجموعة حالات الطبيعة ومجموعة البدائل الممكنة :

– مجموعة البدائل أو الأفعال الممكنة Ai:

– شراء آلة صغيرة a_1
– شراء آلة متوسطة a_2
– شراء آلة كبيرة a_3

2)– مجموعة حالات الطبيعية θj:

– مستوى الطلب المتوقع في السوق $\theta_1 = 200$
– مستوى الطلب المتوقع في السوق $\theta_2 = 300$
– مستوى الطلب المتوقع في السوق $\theta_3 = 450$
– مستوى الطلب المتوقع في السوق $\theta_4 = 750$
– مستوى الطلب المتوقع في السوق $\theta_5 = 950$

ثانيا – إعداد جدول النتائج (أرباح) :

حساب المعطيات الضرورية لملئ الجدول :

– بالنسبة لشراء الآلة الصغيرة :

– التكلفة الثابتة الأسبوعية = 48/9600 =200دينار
– التكلفة الثابتة للوحدة المنتجة =100/200 = 2 دينار
– التكلفة الإجمالية للوحدة المنتجة = 2 + 6 =8 دينار
– الربح من الوحدة المنتجة = 10- 8 = 2 دينار
– الخسارة في عدم البيع من الوحدة المنتجة لا توجد.

– بالنسبة لشراء الآلة المتوسطة :

– التكلفة الثابتة الأسبوعية = 48 /19200 =400 دينار
– التكلفة الثابتة للوحدة المنتجة = 400 / 400 = 1 دينار
– التكلفة الإجمالية للوحدة المنتجة = 5,5 + 1 = 6,5 دينار
– الربح في حالة البيع = 10 - 6,5 = 3,5 دينار
– الخسارة في حالة عدم البيع = 5 -6,5 = -1,5 دينار

ـ بالنسبة لشراء الآلة الكبيرة:

ـ التكلفة الثابتة الأسبوعية = 48 / 48000 = 1000 دينار
ـ التكلفة الثابتة للوحدة المنتجة = 1000/ 1000 = 1 دينار
ـ التكلفة الإجمالية = 5 +1 = 6 دينار
ـ الربح في حالة للبيع = 10 - 6 = 4 دينار
ـ الخسارة في حالة عدم للبيع= 5 - 6 = -1دينار

جدول (10.3):جدول النتائج (أرباح)

حالات الطبيعة θj / البدائل A_i	$\theta_1=200$	$\theta_2=300$	$\theta_3=450$	$\theta_4=750$	$\theta_5=950$
$a_1=100$	200	200	200	200	200
$a_2=400$	400	900	1400	1400	1400
$a_3=1000$	0	500	1250	2750	3750
$P(\theta j)$	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3

نجد بأن السطر الأول مساوي إلى 200 دينار لأنه كل ما ينتج يباع في السوق

$100 \times 2 = 200$ دينار

أما السطر الثاني فمثلا $X(g_{2j})$:

$X(g_{2.1}) = 200 \times 3{,}5 = 700$
$200 \times (-1{,}5) = -300$

400 دينار

$X(g_{2.2}) = 300 \times 3{,}5 = 1050$
$100 \times (-1{,}5) = -150$

900 دينار

وهكذا السطر الثالث $X(g_{3j})$

$X(g_{31}) = 200 \times 4 = 800$
$800 \times (-1) = -800$

0 دينار وهكذا

ثالثا- تحديد القرار الأفضل باستخدام أسلوب القيمة المتوقعة :

$$E(a_I)=\sum_{i=1}^{m} ai \times pi$$

$E(a_1)=200\times0{,}3+200\times0{,}2+200\times0{,}1+200\times0{,}1+200\times0{,}3=$ 200دينار
$E(a_2) =400\times0{,}3+900\times0{,}2+1400\times0{,}1+1400\times0{,}1+200\times0{,}3=$ 1000دينار
$E(a_3)=0\times0{,}3+500\times0{,}2+1250\times0{,}1+2750\times0{,}1+3750\times0{,}3=$ 1625دينار

وينصح المدير بشراء الآلة الثالثة (الكبيرة) لأنها تحقق أقصى الأرباح وتمثل هذه القيمة الربح المتوقع في حالة عدم التأكد (المخاطرة) .

قد يتمكن متخذ القرار من الحصول على معلومات إضافية يستطيع من خلالها التنبؤ بما سيكون عليه المستقبل،لكنه يمكن أن يقرر مقدار القيمة المادية التي يجب دفعها مقابل الحصول على تلك المعلومات الإضافية.وقبل تحديد ذلك لابد من التعرف على قيمة المعلومات الإضافية نفسها، فيما إذا كانت كاملة أي أنها قادرة على تحديد ما سيحدث في المستقبل بصورة دقيقة،أو غير كاملة وبالتالي لا يمكن أن تتنبأ بدقة عما ستكون عليه حالات الطبيعة .

فإذا استطاع متخذ القرار أن يحدد ما سيكون عليه المستقبل بدقة،فإنه لن يجد مشكلة في اتخاذ البديل المناسب الذي يحقق العائد الأعلى .

إن كلفة عدم المعقولية للفعل غير الأمثل تمثل الفرق ما بين الخسارة المتوقعة المثلى والخسارة المتوقعة من فعل آخر. يمكن للمدير تحديد كلفة عدم التأكد عن طريق تحديد أقل خسارة متوقعة سيتحملها المدير فيما لو تصرف بطريقة مثلى ليقارنها مع ما سيكلفه الحصول على المعلومات الكاملة حول مستويات الطلب،لأنه ليست لديه أسباب أخرى تجعله يدفع مبلغ أكثر من هذه الخسارة الأدنى . أي أن القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة(Ep)متطابقة مع الخسارة المتوقعة للفعل الأمثل. وللحصول على المعلومات الإضافية يمكن اللجوء إلى الاستقصاء أو الدراسات أو المعايير فإذا كانت كلفة المعاينة مثلا أكبر من الخسارة المتوقعة للفعل الأمثل فلن يكون الأمر مجديا بأن نبحث عن مثل هذه المعلومات .

كيفية حساب جدول خسارة الفرصة الضائعة إذا كان لدينا جدول أرباح فننظـــر إلـــى الجـــدول الأصلي ونأخذ أكبر قيمة من كل عمود ونطرح منها بقية القيم.أما إذا كان جدول يحتـــوي علـــى تكـــاليف فننظر إلى كل عمود ونأخذ منه أكبر ونطرحها من بقية القيم وفي كلا الحالتين يكون الفعل الأمثل هو أقـــل قيمة أي تحقيق أدنى خسارة،وتمثل القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة الأولية . أما حساب قيمـــة الأربـــاح المرجحة،يتم العودة إلى الجدول الأصلي للأرباح وننظر إلى الأعمدة كلا على حدى ونختار أعلـــى قيمـــة وننظر إلى مقابلها في السطر فنجد ما يقابلها في الأفعال.

وبالرجوع إلى الجدول(10،3)الذي يتضمن الأرباح ضمن المثال السابق،وعلـــى أساســـه نقـــوم بإعداد جدول خسارة الفرصة الضائعة لإيجاد القرار الأمثل.

جدول (11،3): خسارة الفرصة الضائعة

θj / Ai	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	θ_5
a_1	200	700	1200	2550	3550
a_2	0	0	0	1350	2350
a_3	400	400	150	0	0
P(θj)	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3

$E(a_1)$=200(0,3)+700(0,2)+1200(0,1)+2550(0,1)+3550(0,3)
=60+140+120+255+1065=1640 دينار
$E(a_2)$=0(0,3) (0,2)+0 (0,1)+ 1350(0,1)+2350 (0,3)
=0+0+0+135+705=840دينار
$E(a_3)$=400(0,3)+400(0,2)+ 150(0,1)+0 (0,1)+0 (0,3)
=120+80+15+0+0=215دينار

نختار القيمة الدنيا وننصح المدير بأنه من صالحه أن يختار الفعل الثالث وتمثل هذه القيمة،قيمـــة المعلومات الكاملة الأولية أي ليس من صالح المدير أن يدفع كثير من هذا المبلغ للحصول على معلومـــات جديدة .ومن نفس المثال السابق جدول (10.3) نقوم أيضا بحساب الأرباح المرجحة .

جدول (12.3) : قيمة الأرباح المرجحة

مستوى الطلب θj	البدائل Ai	العائد المتوقع	احتمالات تحقق حالات الطبيعة	العائد النهائي
θ_1	a_2	400	0,3	120
θ_2	a_2	900	0,2	180
θ_3	a_2	1400	0,1	140
θ_4	a_3	2750	0,1	275
θ_5	a_3	3750	0,3	1125
				مجموع الأرباح المرجحة 1840

تمثل قيمة الأرباح المرجحة قيمة المعلومات الكاملة الأولية =1840-1625 =215 دينار أي نفس القيمة السابقة المتحصل عليها في جدول الفرصة الضائعة. وخلاصة ما سبق،فإن استخدام نظرية الاحتمالات في مجال اتخاذ القرارات يساعد متخذ القرار في مواقف وحالات عدم التأكد وحالات المخاطرة في تحديد درجة احتمال حدوث أحداث معينة تأثر في تنفيذ القرار أو تحقيق النتائج المطلوبة.

وقد تم تطبيق هذه النظرية في مجال اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد جودة إنتاجها عن طريق فحص عينات محددة من السلع التي تنتجها أو الأسعار المقترحة على أساس حصة المنتج في السوق . إذ أن ذلك لا يعني أن تطبيق هذه النظرية يتم بسهولة ،فهناك بعض الصعوبات في عدم توافر البيانات والمعلومات الدقيقة والوافية وخاصة التاريخية منها والتي تساعد متخذ القرار على تقدير الاحتمالات .كما أن اتجاهات المديرين بالنسبة لعدم التأكد تختلف باختلاف السمات والقدرات الشخصية والاتجاهات والقيم فيما بينهم،وهذا ينعكس بدوره على إمكانية تطبيق النظرية .يضاف إلى ما سبق من الصعوبات أن التطور الكبير الذي تشهده المؤسسات وتعقد وتشابك نشاطاتها وتعقد المشاكل الإدارية التي تواجه قياداتها،كل ذلك يشكل عقبة في عملية التوقع أو تحديد درجة الاحتمال من خلال نظرية الاحتمالات.

(6.1.3) ـ أساليب بحوث العمليات :

لقد أعطيت عدة تعاريف لبحوث العمليات أول التعريف الذي أعطاه **جورج دانتزيغ (Dantzig)** (1) والذي عرفها بأنها علم الإدارة أي علم اتخاذ القرارات .وتعريف موريس **وكمبال**(Morse et Kimball) (2) بحوث العمليات هي إحدى الأدوات المساعدة التي تستخدم مع غيرها من الأدوات لتساعد في اتخاذ القرار المناسب،ثم أضاف بأنها تطبيق الطريقة العلمية التي تعمل على توفير الأساس الكمي الذي يساعد الإدارة في اتخاذ القرارات.لهذا نستطيع القول بأن بحوث العمليات تعني استخدام الأساليب الكمية التي تمكن الإدارة من تحسين نوعية القرارات التي تتخذها لقد ساهمت هذه الأساليب في حل الكثير من المشاكل الإدارية والوصول إلى القرار الأنسب بشأنها وذلك من خلال ازدياد اهتمام الباحثين في هذا المجال بدراسة المشكلات الإدارية بصورة دقيقة والعمل على حلها.

وتهدف بحوث العمليات إلى حل مشاكل الإدارة التي تنشأ في المؤسسات الكبرى الصناعية،التجارية،الزراعية والخدمية .وكذلك إلى الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج المادية والبشرية في العديد من المجالات كإنتاج السلع ونقلها وتسويقها ، وفي تمويل المشاريع والتخطيط ،وفي الأغراض العسكرية .وتعد بحوث العمليات إمتداد للفكر العلمي في الإدارة الذي جاء عند مطلع القرن العشرين بظهور الإدارة العلمية لفردريك تايلور (F.Wtalor) بما يسمى بالهندسة الصناعية،هذا إضافة إلى أعمال أخرى اعتمت على أساليب الرياضية ومنها: أعمال **أرلانج** (Erlang) في نظرية الصفوف،**أديسون** (Edison) في نظرية الألعاب(3) وبالرغم من كل ذلك فإن بحوث العمليات لم تظهر كحقل علمي مستقل إلا مع بداية الحرب العالمية الثانية في كل من المملكة البريطانية والولايات المتحدة الأمريكية،حيث تأسست هناك بعض فرق العمل المعنية بزيادة فعالية العمليات العسكرية في ظل الموارد المتناقصة.

---

(1)،(2) د.نادية أيوب:نظرية القرارات الإدارية ،الطبعة الثانية،منشورات جامعة دمشق 1996 - 1997 ص 161

(3)د.محمد الطارونة،د.سليمان عبيدات:مقدمة في بحوث العمليات.الطبعة الأولى،دائرة المكتبات والوثائق الوطنية.عمان 1989 ص 14

وبعد الحرب العالمية الثانية انتشر استخدام بحوث العمليات في الكثير من المجالات الإدارية مما أدى إلى تطور أساليبها وطرقها. حيث بدأت المؤسسات بالاستفادة من هذه الأساليب في زيادة إنتاجيتها وربحيتها عن طريق استغلال أفضل لمواردها.وفي مرحلة لاحقة ومتصلة بما سبقها بدأت جوانب هذا الحقل العلمي تتطور تناسبا مع الاحتياجات المتزايدة كما ونوعا.وقد ساعد على ذلك التقدم الفني المتمثل بانتشار استخدام أجهزة الكمبيوتر (الحاسب الآلي)والتطورات المستمرة والمذهلة في مجالات البرمجة .

فالتطور الكبير الذي حدث في مجال بحوث العمليات قد أدى بها، على خلاف الأساليب الأخرى إلى توسيع استخدام النماذج الرياضية التي أصبحت تقدم قاعدة منطقية لاتخاذ القرار الإداري وأجهزة الإعلام الآلي التي تعمل على تحليل البيانات والمعلومات للوصول إلى القرار المناسب بعيدا عن الحدس والحكم الشخصي،تتميز بحوث العمليات بالشمولية في التحليل للمشكلة بجميع أبعادها وجوانبها، أي بكل أجزائها وعلاقات التفاعل بينها.

كما تعتمد على علوم مختلفة من رياضيات،منطق، إقتصاد إدارة وغيرها من العلوم التي تساهم بمفاهيم لتفسير الظاهرة. إضافة إلى أن بحوث العمليات تستند إلى استخدام الطريقة العلمية أي تحديد المشكلة ووضع الفروض، ثم اختيار الفروض واستعراض البدائل، وأخيرا يتم اختيار البديل. إن نماذج بحوث العمليات ذات صيغ متنوعة، ولكن تعتبر النماذج الرياضية من أهم هذه الصيغ. ونفترض من خلال بناء هذه النماذج أن جميع المتغيرات المستقلة أو التفسيرية تكون قابلة للقياس، وتستخدم الرموز الرياضية لتمثيلها.وترتبط هذه المتغيرات بعضها مع بعض بعلاقات رياضية تصف سلوك النظام. وتتم معالجة هذه النماذج باستخدام طرق حسابية ملائمة من أجل الوصول إلى الحل الأمثل. وإلى جانب النماذج الرياضية،تستخدم بحوث العمليات نماذج البحث والاستقصاء ونماذج المحاكاة التي تحاكي سلوك النظام خلال فترة من الزمن.

إن الخطوات الرئيسية لحل المشاكل الإدارية باستخدام بحوث العمليات تتلخص فيما يلي:

1) ـ تحديد المشكلة أو الهدف ضمن واقع معين أي ضمن افتراضات محددة تتناسب وطبيعتها أو مع رغبة متخذ القرار.

2) ـ صياغة النموذج الذي يصور كافة أبعاد المشكلة أي التعبير الكمي لهدف وقيود المسألة.

3) ـ حل النموذج وفحص فعاليته.

4) ـ وضع وتطبيق النموذج النهائي .

إذا كان النموذج الناتج من النماذج الرياضية الشائعة كنموذج البرمجة الخطية مثلا،فإنه يمكن الوصول إلى حله الملائم باستخدام التقنيات الرياضية.وإذا كانت العلاقات الرياضية للنموذج معقدة جدا بحيث لا يمكن الحصول على حلول تحليلية،فإن استخدام نموذج المحاكاة يكون أكثر ملائمة للمسألة المدروسة.

وقد يضطر المحلل في بعض الحالات إلى المزج ما بين نماذج رياضية،محاكاة،وبحث واستقصاء لتمثيل النظام،وهذا يعتمد بصورة عامة على طبيعة ودرجة تعقيد النظام المدروس.كما يجب أن نبحث عن معلومات إضافية حول السلوك المتوقع لهذا الحل إذا طرأت أي تغييرات على معالم النظام وهذا ما يسمى بتحليل الحساسية كما قد تعتمد هذه الأساليب على مبادئ نظم المعلومات وذلك بدراسة المشاكل بكافة أبعادها الداخلية والخارجية دون حصرها في إطار الافتراضات والنماذج السائدة.

ونظرية النظم تعتبر أن كل مشكلة أو نظام هي مشكلة أو نظام فرعي من شيء أكثر اتساعا. ومن أهم الأمثلة على هذه الطرق:

1) ــ طريقة مجموعة الخبراء (Delphi) .

2) ــ طريقة المناظرة والحوار .

3) ــ التقليد والمحاكاة بواسطة الكمبيوتر، ومن أهمها: طريقة **فورستر الديناميكية** وطريقة **مولت كارلو** .

ويمكن أن تتلخص أهم المجالات الإدارية لاستخدام بحوث العمليات الصناعية والتجارية، وعلى سبيل المثال لا الحصر بما يلي:

1ــ في مجال الإنتاج:كدراسة الجدوى ــ تحديد المدخلات اللازمة للعمليات الإنتاجية ــ تحديد نماذج المنتجات ــ اختيار موقع المشروع ــ التصميم الداخلي للمصنع ــ تخطيط العمليات الإنتاجية ــ ضبط ورقابة الجودة ــ الصيانة ــ قياس ورفع الكفاءة الإنتاجية.

2 ــ في مجال التسويق والمبيعات: بحوث التسويق ــ وضع الأسعارــ الدعاية والإعلان ــ التوزيع .

3 ــ في مجال التمويل:تحديد مصادر التمويل،تخطيط وتوجيه الاستثمارات.

4 ــ في مجال الإدارة الفردية:تحديد الاحتياجات،التعيين والتدريب وأنظمة الحفز والتشجيع .

5 ـــ في مجال إدارة المشتريات والمخازن:تحديد مصادر الشراء وكميات وأسعار المواد وأوقات الحصول عليها ووضع نظم سليمة للمخزون التي تعمل على زيادة الربحية وخفض التكاليف .

6 ـــ رقابة الإدارة من تحديد الأهداف وغيرها .

فيما يلي سوف يتم التطرق لأهم أساليب بحوث العمليات المستخدمة في اتخاذ القرارات،بهدف توضيح طبيعة المشكلات التي تتم معالجتها وفقا لهذه الأساليب وهي البرمجة الخطية،تحليل الشبكات،نظرية الصفوف،أسلوب التماثل،نظرية المباريات.

أ ـــ البرمجة الخطية :

تعتبر البرمجة الخطية أداة أو وسيلة تساهم في عملية اتخاذ القرارات الإدارية بصدد توزيع الموارد المادية والبشرية المتاحة بين أفضل الاستخدامات المتنافسة،لتحقيق الهدف وهي مشكلات تتألف من :

1) ـــ دالة هدف تتضمن عدد من المتغيرات يبتغى إيجاد أكبر(أكبر ربح ممكن)أو أصغر قيمة لها(أقل تكلفة ممكنة)وترمز المتغيرات إلى الكميات التي يراد تحديدها لتحقيق الهدف وتدعى المتغيرات القرارية.

2) ـــ قيود تربط المتغيرات تدعى بالقيود الهيكلية،قد تتخذ شكل متراجحات أو معادلات.

3) ـــ قيود على المتغيرات القرارية تدعى بالقيود اللاسالبة(أو عدم السالبية) والجدير بالذكر أنه إذا كانت دالة الهدف والقيود الهيكلية في دالة ما من الدرجة الأولى فإن هذه الحالة تدخل عند ذلك في نطاق البرمجة الخطية وهو نطاق يضم مشكلات التغذية ،الإنتاج،النقل،والتخصيص. تتحقق دالة الهدف بقيمتها القصوى لدى تعظيم دوال معينة للربح أو للعائد أو لاستعمال أو للقدرات.وتتحقق هذه الدالة بقيمتها الدنيا بتخفيض دوال معينة للتكاليف أو المسافة أو الوزن أو الوقت ...إلخ. ويشار إلى ذلك بالتعبير على الحالة تعبيرا رياضيا على صورة متراجحات أو معادلات مع عدم سلبية المتغيرات،وينعكس تمثيله بيانيا في إطار أو حيز محدد.وبالتالي يجب :

أولاـــ تحديد الهدف تحديدا واضحا

ثانياـــ التعبير الكمي عن الهدف وعن القيود،أو الشروط،التي يتحقق الهدف في ظلها وعلى أساس العلاقات الخطية ضمن نطاق البرمجة الخطية .

ثالثاـــ إمكانية الاختيار من بدائل مختلفة.

1 ــ نماذج البرمجة الخطية:

فإذا فرضنا Cj ترمز إلى التكاليف ،فإن دالة الهدف تصبح :

$MinZ=X_1\times C_1+X_2C_2+\cdots+X_jC_j+\cdots+X_nC_n$

أي اقل ما يمكن

أو
$$MinZ=\sum_{j=1}^{n}(Xj \times Cj)$$

وإذا فرضنا أن fj ترمز إلى الأرباح،فإن دالة الهدف تصبح:

$Max\acute{Z}=X_1f1+X_2f_2+\cdots+X_jf_j+\cdots+X_nf_n$

أي أكبر ما يمكن

أو
$$\acute{Z} = \sum_{j=1}^{n}(Xj \times fj)$$

حيث أن $X_j \geq 0$ بالنسبة إلى $j=1,2,3,\cdots n$

كما أن القيود الهيكلية قد تعبر عنها المتراجحات التالية:

$$a_{11}\times x_1+a_{12}\times x_2+\cdots+a_{1j}\times x_j+\cdots+a_{1n}\times x_n \leq b_1$$
$$a_{21}\times x_1+a_{22}\times x_2+\cdots+a_{2j}\times x_j+\cdots+a_{2n}\times x_n \leq b_2$$
$$\cdots\cdots$$
$$a_{i1}\times x_1+a_{i2}\times x_2+\cdots+a_{ij}\times x_j+\cdots+a_{in}\times x_n \leq b_i$$
$$\cdots\cdots$$
$$a_{m1}\times x_1+a_{m2}\times x_2+\cdots+a_{mj}\times x_j+\cdots+a_{mn}\times x_n \leq b_m$$

وقد يكون الطرف الأيسر أكبر أو يساوي الأيمن أو ربما يساويه فقط.حيث يكون:

$$\sum_{j=1}^{n}(aij \times xj) \geq bi$$

تحول مجموعة المتراجحات إلى معادلات بإضافة متغيرات متممة فإذا كان لدينا $a>b$ فإن $a+S=b$

وكذلك $m\geq n$ فإن $-m\leq -n$ حيث $-m+d=-n$

ويمكن عندما تكون المتراجحات من النوع $a \geq b$ فإنه يضاف إلى المتغيرات المتممة متغـــيرات اصطناعية.فإذا تبين بنتيجة الحل النهائي أن ثمة قيما لهذه المتغيرات فإن ذلك يعني أن ثمة وقت عطالـة أو منتجات افتراضية وعليه تغدو جملة المتراجحات السابقة على النحو التالي:

$$a_{11}\times x_1+a_{12}\times x_2+\cdots+a_{1j}\times x_j+\cdots+a_{1n}\times x_n+w_1=b_1$$
$$a_{21}\times x_1+a_{22}\times x_2+\cdots+a_{2j}\times x_j+\cdots+a_{2n}\times x_n+w_2=b_2$$
$$\cdots$$
$$a_{i1}\times x_1+a_{i2}\times x_2+\cdots+a_{ij}\times x_j+\cdots+a_{in}\times x_n+w_i=b_i$$
$$\cdots$$
$$a_{m1}\times x_1+a_{m2}\times x_2+\cdots+a_{mj}\times x_j+\cdots+a_{mn}\times x_n+w_m=b_m$$

فإذا كان لدينا :

$$a_{11}\times x_1+a_{12}\times x_2=b_1$$
$$a_{21}\times x_1+a_{22}\times x_2=b_2$$

فإن

$$X_1=\frac{a_{22}.b_1-a_{12}\,b_2}{a_{11}.a_{22}-a_{12}.a_{21}}$$

وكذلك

$$X_2=\frac{a_{11}.b_2-a_{21}\,b_1}{a_{11}.a_{22}-a_{12}.a_{21}}$$

2 ـــ طرق حل نموذج البرمجة الخطية:

يعالج أسلوب البرمجة الخطية المشاكل الإدارية من خلال طرق ثلاث هي:

- الطريقة البيانية
- الطريقة الجبرية
- طريقة السمبلكس

كما يوجد تطبيق خاص للبرمجة الخطية يعرف بطريقة النقل التي تعالج مشاكل نقـــل المنتجـــات من مكان جغرافي إلى مكان آخر،وطريقة التخصيص.

ابتغاء التعرف على بنية حالات البرمجة وكيفية صياغتها والتعبير عنها فـــي صـــورة رياضيـــة تتناول إحدى المشكلات الإدارية في مجال الإنتاج فتبين العناصر التي تتكون منها وهي:

دالة الهدف ـــ القيود الهيكلية ـــ القيود اللاسالبة.

فإذا فرضنا مصنعا ينتج عدة سلع يمر كل منها بمراحل إنتاج مختلفة ويستغرق في كل منها زمنا معينا يقتطع من وقت محدد متاح لكل مرحلة .فإن المطلوب هو إيجاد الكميات التي يحسن إنتاجها من هذه السلع بحيث يتحقق أكبر ربح ممكن.ولنفترض أن هذا المصنع ينتج السلع X_1, X_2, X_3, X_4 ....يمر كل منها بثلاث مراحل ،وأن ساعات التشغيل المتاحة في كل مرحلة هي 400،600،900 ساعة شهريا على التوالي.

ولنفترض أن ساعات العمل اللازمة للإنتاج كل سلعة عبر المراحل الثلاثة هي على النحو التالي:

	1	2	3	
السلعة X_1 تحتاج إلى	2	3	5	ساعة على التوالي
السلعة X_2 تحتاج إلى	1	4	3	ساعة على التوالي
السلعة X_3 تحتاج إلى	3	2	1	ساعة على التوالي
السلعة X_4 تحتاج إلى	4	3	2	ساعة على التوالي

وبافتراض أن ربح كل من السلع يبلغ 8،6،7،5 دج على التوالي أيضا ،فالمطلوب:

تحديد كميات الإنتاج من كل من السلع بحيث يبلغ الربح أقصى مقدار ممكن.

يمكن جدولت البيانات السابقة على النحو التالي:

جدول (13.3)بيانات نموذج البرمجة الخطية .

الساعات المتاحة	السلع المنتجة				عوامل الإنتاج
	X_4	X_3	X_2	X_1	
900	4	3	1	2	(1)
600	3	2	4	3	(2)
400	2	1	3	5	(3)
	8	6	7	5	الربح

ملاحضة: أرقام الجدول إفتراضية

ويتم التعبير عن هذه الحالة على النحو التالي:

ــ دالة الهدف :

$$Z=5x_1+7x_2+6x_3+8x_4$$

ـــ القيود الهيكلية:

$$2x_1+x_2+3x_3+4x_4 \leq 900$$
$$2x_1+4x_2+2x_3+3x_4 \leq 600$$
$$5x_1+3x_2+x_3+2x_4 \leq 400$$

ـــ القيود اللاسالبة : $x_1\geq0$، $x_2\geq0$ ، $x_3\geq0$، $x_4\geq0$

أولا ـــ الحل البياني لنموذج البرمجة الخطية :

تعتبر هذه الطريقة بسيطة وغير معقدة شريطة أن لا يزيد عدد المتغيرات للمشكلة ذات العلاقة عن ثلاث متغيرات،لهذا لما يزيد عددها عن هذا الحد ننتقل إلى طريقة أخرى .

لنفترض مشروعا ينتج السلعتين x_1 , x_2حيث يمر كل منهما بمرحلتين على الآلة (ع) والآلة (ص) ويستغرق الوقت التالي:

الآلة (ص)	الآلة (ع)	السلعة
2	4	x_1
3	3	x_2

فإذا علمنا أن ساعات العمل المتاحة خلال فترة التشغيل تبلغ 120 و 90 ساعة من الآلتين على التوالي،وأن ربح السلعة x_1 و x_2 يبلغ 30،40دج على التوالي .

وإذا فرضنا أن المشروع قادر على تصريف ما ينتج فالمطلوب تحديد الكمية التي ينتجها من كل من x_1، x_2 بغية تحقيق أكبر ربح ممكن.يمكن صياغة هذه الحالة على النحو التالي:

المطلوب إيجاد قيم x_1، x_2التي تجعل الدالة :

$\text{Max } Z = 30x_1 + 40x_2$ (أي أكبر ما يمكن)

شريطة أن :

$$4x_1+3x_2\leq120 \quad (1)$$
$$2x_1+3x_2\leq90 \quad (2)$$
$$x_1\geq0 \, . \, x_2\geq0$$

ويمكن حل هذه المسألة بيانيا بالاعتماد على الشكل التالي:

نرسم المعادلة (1) بعد حساب نقاط تقاطعها مع المحاور:

$$4x_1 + 3x_2 = 120$$

$x_1 = 0 \Rightarrow x_2 = 40$ F(0:40)

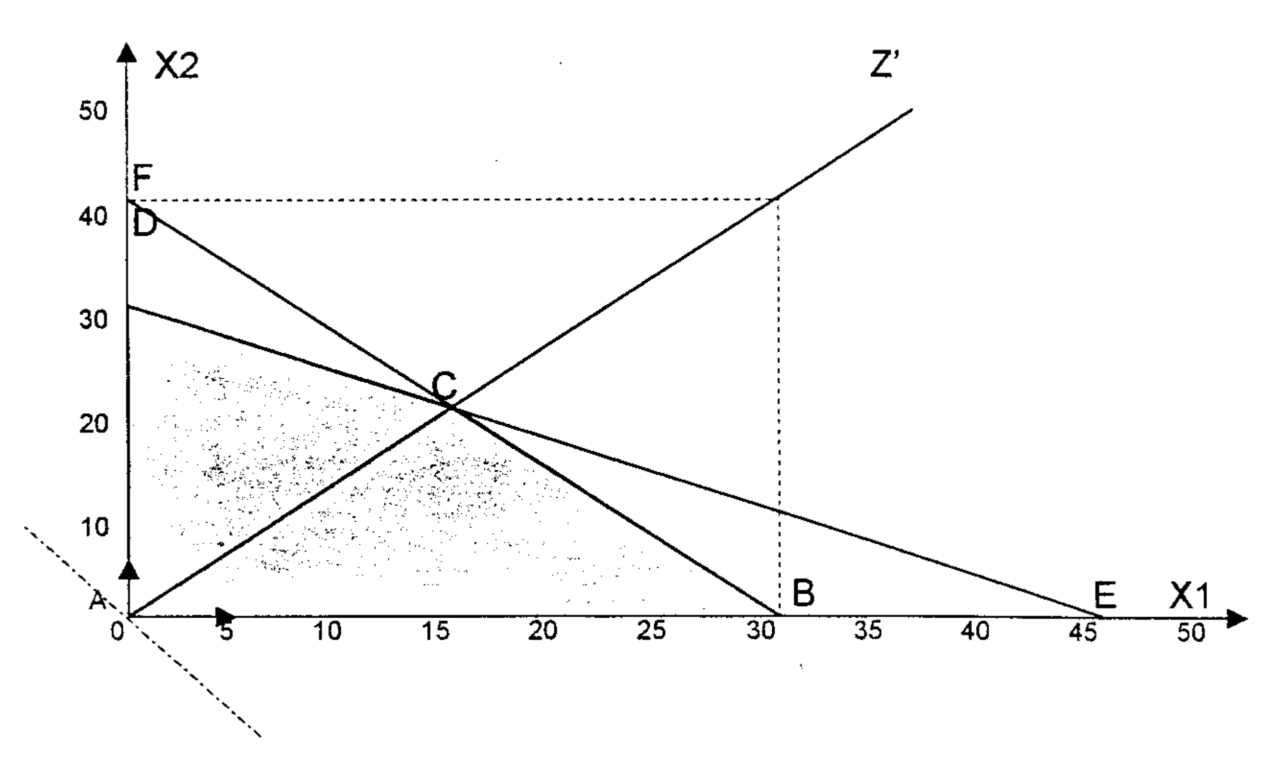
$x_2 = 0 \Rightarrow x_1 = 30$ B(30:0)

نرسم المعادلة (2) بعد حساب نقاط تقاطعها مع المحاور :

$$2x_1 + 3x_2 = 90$$

$x_1 = 0 \Rightarrow x_2 = 30$ D(0:30)

$x_2 = 0 \Rightarrow x_1 = 45$ E(45:0)



شكل (13.3): الرسم البياني لحل البرمجة الخطية

أن الـنقاط الواقعة على محيط الحيز ABCD والواقعة داخله عددها لانهائي وتعبر عن حلول تحقـق كـلا من القيود اللاسالبة والقيود الهيكلية أي هي الحلول الممكنة .نحدد اتجاه دالة الهدف Z :بأن نـأخذ معامل كل من x_1 و x_2 في معادلة دالة الهدف ونرسمه كما في الشكل أعلاه.ثم نرسم خط متقطع عمـودي عليه من المركز (A) ومن ثم نرسم خطوط موازنة لهذا المستقيم المتقطع أو عمودية على خط اتجاه دالة الهدف من نقاط الحلول المشتركة ونأخذ أبعد مستقيم فتكون هذه النقطة هي المثلى.

C هي أبعد نقطة في اتجاه دالة الهدف فإحداثياتها يتم الحصول عليها بإسقاط عمود على محور x_1 وعمود على محور x_2 فنجد :

$$C(15,20)$$

نعوض في دالة الهدف فنجد:

$$Z = 30\,(15) + 40(20)$$

$$450 + 800 = 1250 \text{ دج}$$

وهي تمثل أعلى قيمة

ثانيا ــ الحل الجبري لنموذج البرمجة الخطية :

ويمكننا التوصل إلى الحل بالطريقة التالية :

ــ نعمد إلى تحويل القيود الهيكلية في مثالنا السابق إلى معادلات عن طريق إضافة المتغيرات المتممة x_3، x_4 حيث كل منها ≥ 0 فتغدو:

$$4x_1 + 3x_2 + x_3 = 120 \quad (1)$$

$$2x_1 + 3x_2 + x_4 = 90 \quad (2)$$

ــ اختيار حل مبديء أساسي ومسموح به ويكون هذا العمل في أغلب الأحوال هو نقطة الأصل حيث نختار قيمة المتغيرات المتممة كمتغيرات أساسية (غير صفرية) ومتغيرات دالة الهدف كمتغيرات غير أساسية (أي صفرية).وبالتالي يكون الحل المبديء كما يلي:

نعتبر x_1 ، x_2 متغيرات غير أساسية (صفرية)

x_3، x_4 متغيرات أساسية (غير صفرية)

نعبر عن المتغيرات الأساسية ودالة الهدف بدلالة المتغيرات الغير أساسية :

$$x_3 = 120 - 4x_1 - 3x_2 \quad (3)$$

$$x_4 = 90 - 2x_1 - 3x_2 \quad (4)$$

$$\text{Max } Z = 30x_1 + 40\,x_2 \quad (5)$$

ويكون الحل الأولي هو : $x_1 = 0$ ، $x_2 = 0$ م.غ.أ

$x_3 = 120$ ، $x_4 = 90$ م.أ

$$Z = 0$$

ـ عند كل مرحلة من مراحل الحل نختبر أمثلية الحل.فإذا كان الحل المتوصل إليهأمثـلاً تنتـهي الطريقة وإذا لم يكن نختار حلا آخر أفضل منه .

والقاعدة التي تستخدم للاختبار تعتمد أساسا على إشارة معاملات المتغيرات في دالة الهدف بعـد كتاباتها بدلالة المتغيرات الأساسية.فإذا كنا نسعى للحصول على النهاية العظمى فإن إشـارات معـاملات المتغيرات يجب أن تكون كلها سالبة وذلك بزيادة أي من المتغيرات فإن قيمة دالة الهدف سوف تتنـاقص. أما إذا كنا نريد الحصول على النهاية الصغرى لدالة الهدف فإن إشارات معاملات المتغـيرات يجـب أن تكون موجبة لأن لو زاد أي متغير بعد ذلك سوف تتزايد دالة الهدف . إذا أن الحل المبدئي ليس أمثـل لأن دالة الهدف المراد تعظيمها تتضمن معاملات بإشارات موجبة وفي هذه الحالة ، نبحث عن حـل أساسـي ممكن.

وللانتقال من حل إلى آخر أفضل منه ، فإن أحد المتغيرات غير الأساسية يصبح متغيرا أساسـيا ويطلق عليه اسم المتغير الخارج .وإن القاعدة التي على أساسها نختار المتغير الداخل والخارج هي :

ـ المتغير الداخل،نختاره بحيث يعمل على تحسين دالة الهدف نحو الوضع الأفضل .فـإذا كـان المطلوب هو إيجاد أكبر قيمة لدالة الهدف ،وكانت جميع معاملات المتغيرات غير الأساسـية بـها غـير موجبة ،فإننا نختار المتغير ذو أكبر معامل موجب.وإذا كان المطلوب هو إيجاد أصغر قيمة لدالة الـهدف وكانت جميع معاملات المتغيرات غير الأساسية بها سالبة ،فإننا نختار المتغير ذو أكبر معامل سالب وفـي هذا المثال فإن المتغير الدخل هو X_2 ذو المعامل الأكبر في دالة الهدف.

ـ المتغير الخارج وهو ذلك المتغير الأساسي الذي يصبح متغير غير أساسي ،فمـن هـذا فـإن قيمته ستصبح صفرا وعلى هذا نختار المتغير الأساسي الذي تصبح قيمته صفرا قبل غيره عندمـا تـزداد قيمة المتغير الداخل.

من المعادلة (3) نلاحظ علاقة ما بين x_2 و x_3

$x_3 = 120 - 3x_2$ عندما $x_3 = 0$ فإن $x_2 = 120/3$ ⟸ $x_2 = 40$

ومن المعادلة (4) نلاحظ علاقة ما بين x_2 و x_4

$x_4 = 90 - 3x_2$ عندما $x_4 = 0$ فإن $x_2 = 90 / 3$ ⟸ $x_2 = 30$

نختار القيمة الأصغر وبالتالي فإن المتغير الخارج هو x_4

في الحل الجديد :

x_1	x_4	متغيرات غير أساسية
x_2	x_3	متغيرات أساسية

نكتب المتغيرات الأساسية ودالة الهدف بدلالة المتغيرات الغير أساسية ،ودائما نبدأ بالمتغير الداخل

$$x_4 = 90 - 2x_1 - 3x_2 \Longrightarrow$$
$$3x_2 = 90 - 2x_1 - x_4 \Longrightarrow$$

$$X_2 = 30 - 2/3\, x_1 - 1/3\, x_4 \qquad (6)$$

$$x_3 = 120 - 4x_1 - 3x_2$$
$$x_3 = 120 - 4x_1 - 3(30 - 2/3x_1 - 1/3x_4)$$
$$x_3 = 120 - 4x_1 - 90 + 2x_1 + x_4$$

$$X_3 = 30 - 2\, x_1 + x_4 \qquad (7)$$

(بالتعويض في دالة الهدف رقم 5) $Z = 30\, x_1 + 40(30 - 2/3\, x_1 - 1/3\, x_4)$

$$= 30x_1 + 1200 - 80/3\, x_1 - 40/3\, x_4$$

$$Z = 1200 + 10/3\, x_1 - 40/3\, x_4 \qquad (8)$$

الحل الجديد هو $x_1 = 0$ $x_4 = 0$ م.غ.أ

$x_2 = 30$ $x_3 = 30$ م.أ

نختبر أمثلية الحل وذلك بالرجوع إلى دالة الهدف المعبر عنها المتغيرات غير الأساسية،فنجد أن معامل x_1 موجب وهذا يعني أن الحل ليس أمثلا.

عند بلوغنا إلى حل أساسي ممكن لكنه ليس حلا أمثلا، فإننا نعيد نفس الخطوات لنصل إلى حل آخر أساسي ممكن.ونختبر أمثليته ونبقى نعيد نفس الخطوات بإدخال متغيرات غير أساسية وإخراج أخرى أساسية حتى نصل إلى الحل الأمثل.

إذا نبحث عن حل أفضل من الحل السابق

المتغير الداخل هو x_1 وهو صاحب المعامل الموجب في دالة الهدف (8)

أما البحث عن المتغير الخارج كما يلي:

من المعادلة(5) نلاحظ علاقة x_1 مع x_2

$x_2 = 30 - 2/3\ x_1$ عندما $x_2 = 0$ فإن $x_1=90/2$ ← $x_1=45$

ومن المعادلة (6) نلاحظ علاقة x_1 مع x_3

$x_3 = 30 - 2x_1$ عندما $x_3 = 0$ فإن $x_1= 2/30$ ← $x_1=15$

المتغير الخارج هو x_3

في الحل الجديد x_3 ، x_4 م.غ.أ

x_2 ، x_1 م.أ

نكتب المتغيرات الأساسية ودالة الهدف بدلالة المتغيرات الغير أساسية،ودائما نبدأ بالمتغير الداخل:

$$x_3 = 30 - 2x_1 + x_4$$
$$2x_1 = 30 - x_3 + x_4$$
$$X_1 = 15 - \tfrac{1}{2}x_3 + \tfrac{1}{2}x_4 \qquad (9)$$

$x_2=30-2/3(15-1/2x_3+1/2x_4)-1/3x_4$
$x_2=30-10+1/3x_3-1/3x_4-1/3x_4$

$$x_2=20+1/3x_3-2/3x_4 \quad (10)$$

$Z = 1200 + 10/3\ x_1 - 40/3\ x_4$ ((8)بالتعويض في دالة الهدف)
$Z = 1200 + 10/3\ (15 - 1/2x_3 + 1/2x_4) - 40/3\ x_4$
$Z = 1200 + 50 - 5/3\ x_3 + 5/3\ x_4 - 40/3\ x_4$

$$Z = 1250 - 5/3\ x_3 - 25/9\ x_4 \quad (11)$$

الحل الجديد هو : $x_3 = 0$ $x_4 = 0$ م.غ.أ

$x_1 = 15$ $x_2 = 20$ م.أ

$Z = 1250$

بما أن معاملات دالة الهدف (11)سالبة إذا نحن أمام الحل الأمثل .

ثالثا ــالحل بالطريقة المبسطة (السمبلكس)لنموذج البرمجة الخطية :

إن هذه الطريقة أوجدها العالم الأمريكي **جورج دانتزيغ (Dantzig)** عــام 1947 بتقديمــها كأسلوب رياضي على درجة عالية من الكفاءة والدقة في معالجة مشكلات البرمجة الخطية بغض النظــر على عدد المتغيرات التي تتضمنها المشكلات ذات العلاقة .وفــي طريقــة الســمبلكس نقــوم باســتعمال جدول،حيث يصف القيم المختلفة الموجودة للمتغيرات والمقيدات ثم نقوم بعملية محورة الجدول مــرة بعــد أخرى حتى نصل إلى الحل الأفضل النهائي،وبالطبع في كل عملية محورة ننتقل من حل إلى حــل آخــر أفضل منه من ناحية الإيراد الكلي أو التكاليف الكلية تماما مثل الحل الجبري،وبالطبع في كل مرحلة مــن هذه المراحل يتحول أحد المتغيرات الأساسية إلى متغير صفري وأحد المتغيرات الصفريــة إلــى متغــير أساسي .

وهكذا بعد إضافة المتغيرات المتممة تصبح المتغيرات رؤوسا لأعمدة جدول يظهر على النحـــو التالي:

		المقدار الثابت	متغيرات غير أساسية	
			x_1	x_2
Z(دالة الهدف)		0	C_1	C_2
متغيرات أساسية	x_3	b_1	a_{11}	a_{12}
	x_4	b_2	a_{21}	a_{22}

يتضح من الجدول السابق أن :

$x_1=0$ $\quad$ $x_2=0$ $\quad$ متغيرات غير أساسية

$x_3=b_1$ $\quad$ $x_4=b_2$ $\quad$ متغيرات أساسية

$$Z = 0$$

بغية اختبار هذا الحل،لمعرفة إذا ما كان يمثل الحل الأمثل أو لا،نلاحظ صف دالة الـــهدف،فـــإذا كان كل من C_1، C_2 سالبة فإن هذا الحل يكون هو الحل الأمثل فيما إذا كان المطلوب هو إيجاد أكـبر قيمة للدالة ،أما إذا كانت إحداهما،أو كلاهما موجب فإن هذا الحل لا يكون الحل الأمثل .

نفترض أن كلا من C_1، C_2 موجبة ،وبالتالي ننتقل إلى حل جديد أفضل.ولكي نتوصل إلـــى هذا الحل نفترض أن $C_2 < C_1$

المتغير x_1 الذي يقع في رأس العمود الذي فيه C_1، هو المتغير الداخل .ويطلق على هذا العمـود اسم العمود المحوري .

ولاختيار المتغير الخارج نعمد إلى قسمة عناصر عمود المقدار الثابت على كـــل نظـــيره مـــن عناصر العمود المحوري فنحصل على b_1/a_{11}،b_2/a_{21} على أساس أن كل من a_{11} ، a_{21} موجبة .

وبذلك نستبعد النسب التي فيها a_{11} ، a_{21} سالبة أو تساوي الصفر ومن تم نختار الصف المنـــاظر لأقل هذه النسب فيكون المتغير الأساسي المقابل لهذا الصف هو المتغير الخارج .

فإذا فرضنا أن النسبة b_1/a_{11} هي أقل هذه النسب،عندما يكون x_3 هو المتغير الخارج. ويطلق على هذا الصف الذي فيه الثابت b_1 بالصف المحوري،كما يطلق على العنصر الذي يمثل نقطة التقاء الصف المحوري والعمود المحوري اسم العنصر المحوري(أو عنصر الارتكاز)وبذلك يكون الحل الجديد:

متغيرات أساسية x_4 , x_1

متغيرات غير أساسية x_3 , x_2

وبما أنه ينبغي أن نعبر عن المتغيرات الأساسية ودالة الهدف بدلالة المتغيرات الغير أساسية فإنه يترتب على ذلك أن تتحول عناصر الجدول لتأخذ قيما جديدة وذلك بناءا على القواعد التحويلية التالية:

ـ بالنسبة للصف المحوري، ينقل في الجدول الجديد بعد قسمة كل عنصر من عناصره على القيمة المطلقة للعنصر المحوري .

ـ بالنسبة للعمود المحوري،ينقل في الجدول الجديد بعد قسمة كل عنصر من عناصره على القيمة الجبرية للعنصر المحوري أي بإشارتها .

ـ بالنسبة للعنصر المحوري،ينقل في الجدول الجديد بمقلوب قيمته الجبرية.

ـ بالنسبة لباقي العناصر، تحسب بالعلاقة التالية :

$$\text{العنصر الجديد} = \text{العنصر الأصلي} - \frac{\text{عنصر الإسقاط على العمود المحوري} \times \text{عنصر الإسقاط على الصف المحوري}}{\text{العنصر المحوري}}$$

لعلاج بطريقة السمبلكس الحالة السابقة التي تم التطرق لها في كل من الطريقة البيانية والجبرية، حيث تظهر في صورتها المجدولة على الشكل التالي :

x_2	x_1		
40	30	0	C
-3	-4	120	x_3
-3	-2	90	x_4

حيث يكون الحل الأولى هو :

$x_2 = 0$, $x_1 = 0$ متغيرات غير أساسية

$x_3 = 90$, $x_4 = 120$ متغيرات أساسية

$$Z = 0$$

بما أن معاملات المتغيرات في الصف الأخير هي موجبة أو أصفارا ،فإن هذا الحل لا يمثل الحل الأمثل لأن المطلوب هو جعل دالة الهدف أكبر ما يمكن.

ويلاحظ من الصف الأخير أن معامل x_2 > معامل x_1 ويلاحظ x_2 هو المتغير الداخل .

وإذا قسمنا الثوابت 120 ، 90 على عناصر العمود المحوري والتي هي 3ـ ، 3ـ على التوالي فنحصل على :

$-3/120 = -40$ ، $-3/90 = -30$ نأخذ اصغر قيمة مطلقة وبذلك يكون المتغير x_4 هو المتغير الخارج، وبتطبيق القواعد التحويلية نتوصل إلى الجدول التالي:

x_4	x_1		
$-40/3$	$10/3$	1200	C
$+1$	-2	30	x_3
$-1/3$	$-2/3$	30	x_2

وهذا يعني أن :

$x_1 = 0$, $x_4 = 0$ متغيرات غير أساسية

$x_2 = 30$, $x_3 = 30$ متغيرات أساسية

$$Z = 1200$$

وبتطبيق اختبار الأمثلية نجد أن الحل الذي يصوره الجدول السابق ليس بالحل الأمثل لأن معامل $x_1 = 10/3$ في دالة الهدف ،وهو رقم موجب لا سيما وأن المطلوب هو جعل قيمة هذه الدالة أكبر ما يمكن.

ولدى متابعة الحل نجد أن x_1 هو المتغير الداخل و x_3 هو المتغير الخارج .وبتطبيق القواعـــد التحويلية نحصل على الجدول التالي:

		x_3	x_4
C	1250	-5/3	-35/3
x_1	15	-1/2	+1/2
x_2	20	1/3	-2/3

الحل الجديد هو :

$x_4=0$, $x_3=0$ متغيرات غير أساسية

$x_1=15$, $x_2=20$ متغيرات أساسية

$Z=1250$

حيث يتضح من اختبار الأمثلية أن هذا هو الحل الأمثل .

إن معاملات دالة الهدف يعبران عن صافي المساهمة للمتغيرين x_4, x_3 ويطلق عليـــهما اســم أسعار الظل.وهذا يعني أن كل وحدة إضافية من x_3 ، التي تشير إلى زمن عطالة الآلة (ع)، تؤدي إلـــى تخفيض المساهمة بمقدار 3\5 .

وبالتالي إذا فرضنا أن ساعات التشغيل المتاحة على الآلة (ع) قد أصبحت 121 ساعة بدلا مـــن 120 فإن صافي المساهمة يزداد بمقدار 3\5 .

وبالتالي فإن أسعار الظل تعبر عن قيمة الوحدة الحدية من الطاقة عند كل مرحلـــة مـــن مراحـــل الحل.كما تحدد الفرص المتاحة وتوجه انتباه الإدارة إليها. فإذا عبر الحل الأمثل عما يتم إنجازه في حـــدود الموارد المتاحة، فإن أسعار الظل تثير بعض الأسئلة الهامة حول ما ينبغي عمله،وتبين ما إذا كان يحســـن تغيير مستوى الطاقة وجدوى هذا التغيير .

كما يمكن لأسعار الظل أن تبين المساهمة الكلية لطاقة الآلة.إذ يتضح من الحالة السابقة بأن سعر الظل يبلغ 3\5دج في الساعة من وقت التعطيل للآلة(ع).فإذا تصورنا أن 120ساعة عمل تشير إلى وقت التعطل الأقصى للآلة(ع)فإن قيمته تبلغ:200=120×3\5 وتبلغ هذه القيمة للآلة (ص)1050=90×3\35 وبالتالي يكون مجموع قيمتي الطاقة غير المستغلة 1250دج المعادل لمقدار الربح الكلي عند الحل الأمثل.

3 ــ النموذج المرافق(أو العكسي):

إن جميع مشاكل البرامج الخطية التي تمت معالجتها حتى الآن تسمى بالمشاكل الأصلية ويوجد لكل مشكلة أصلية،طريقة أخرى لتعبير عنها،تسمى بالمشكلة العكسية(أو المرافقة) التي تعطي الحل الأمثل نفسه للمشكلة الأصلية لكن الحصول عليه يتم بأسلوب مختلف.

وتعني العكسية في البرمجة الخطية أنه يوجد لكل مشكلة تعظيم في تابع الهدف،مشكلة مرافقة تناظرها وهي تخفيض تابع الهدف وبالعكس فإن كل مشكلة تخفيض الهدف لها مشكلة مرافقة تناظرها هي تعظيم تابع الهدف.فحين تتضمن المشكلة تعظيم تابع الهدف الذي يخضع لعدد من القيود المتعلقة بالموارد المتاحة للاستخدام فإن الطريقة الثانية لمعالجة المشكلة والتي تسمى بالمرافقة تكون تخفيض تابع الهدف الذي يخضع لعدد من القيود تتعلق بربح الوحدة الواحدة التي تستخدم الموارد من أجل إنتاجها.

ويمكن تلخيص الشكل العام لصياغة البرامج المرافقة وعلاقتها بالبرنامج الأصلي فيما يلي:

ــ إذا كان البرنامج الأصلي يتضمن تعظيم تابع الهدف فإن البرامج المرافقة ستصبح تخفيض تابع الهدف والعكس صحيح .

ــ تستبدل المتغيرات Yi في المشكلة المرافقة بمتغيرات القرار Xj في المشكلة الأصلية .

ــ تحل معاملات تابع الهدف في المشكلة الأصلية مكان ثوابت الطرف الأيمن للقيود في البرامج المرافقة.

ــ تحل ثوابت الطرف الأيمن للقيود في المشكلة الأصلية مكان معاملات تابع الهدف في المشكلة المرافقة .

ـ تتكون القيود في البرنامج المرافق عن طريق الحصول على المعاملات المناظرة للقيـــود فـــي البرنامج الأصلي، أي يجعل أعمدة معاملات القيود في البرنامج الأصلي صفوف معاملات القيـود في البرنامج المرافق .

بعكس اتجاه المتراجحات ،بحيث إذا احتوى البرنامج الأصلي على قيود تساوي≤ أو أقـــل منـــه تصبح في البرنامج المرافق لقيود تساوي ≥ أو أكبر منه والعكس صحيح ،عدا شرط عدم السلبية.

ويلاحظ أن المشكلة المرافقة للمشكلة المرافقة تمثل المشكلة الأصلية .

البرنامج الأصلي	البرنامج المرافق
$MaxZ=c_1x_1+_2x_2+c_3x3$ $a_{11}x_1+a_{12}x_2+a_{13}x_3\le b_1$ $a_{21}x_1+a_{22}x_2+a_{23}x_3\le b_2$ $a_{31}x_1+a_{32}x_2+a_{33}x_3\le b_3$ $x_1،x_2،x_3\ge 0$	$Min\acute{Z}=b_1y_{1+}+b_2y_2+b_3y_3$ $a_{11}y_1+a_{21}y_2+a_{31}y_3\ge C_1$ $a_{12}y_1+a_{22}y_2+a_{32}y_3\ge C_2$ $a_{13}y_1+a_{23}y_2+a_{33}y_3\ge C_3$ $y_1،y_2،y_3\ge 0$

حيث أن $y_1، y_2،y_3$ تمثل المتغيرات المرافقة

لنفرض أن البرنامج الأصلي كان

$$Max\ \ Z = 60\ x_1 + 40\ x_2$$
$$2\ x_1 + 4\ x_2\ \le 4$$
$3x_1+$ [illegible] $x_2 \le 6$
$$x_1\ge 0 \quad x_2\ge 0$$

البرنامج المرافق:

$$\acute{Z} = 4y_1 + 6y_2$$
$$2y_1+ 3y_2 \ge 60$$
$$4y_1+ y_2 \ge 40$$
$$y_1\ge 0 \quad y_2 \ge 0$$

إن حل الأصلية بطريقة السمبلكس يتم من خلال الجداول التالية :

x_2	x_1		
40	60	0	Z
-4	-2	4	x_3
-1	-3	6	x_4

x_2	x_4		
20	-20	120	Z
-10/3	2/3	0	x_3
-1/3	-1/3	2	x_1

x_3	x_4		
-6	-16	120	Z
-3/10	-1/5	0	x_2
1/10	-2/5	2	x_1

حيث يتضح أن الحل الأمثل هو

$$x_1 = 2 \qquad x_2 = 0$$

$$Z = 120$$

أما الحالة المرافقة ،اعتمادا على البيانات السابقة ،فإنه يتم حلها على النحو التالي :

بعد تحويل المتراجحات إلى معادلات يطرح المتغيرات المتممة الغير سالبة (y_3 , y_4) ويضاف

إليها المتغيرات الصناعية الغير سالبة (y_5,y_6) فتصبح:

بالجمع

$$2y_1 + 3y_2 - y_3 + y_5 = 60$$

$$4y_1 + y_2 - y_4 + y_6 = 40$$

$$6y_1+4y_2-y_3-y_4+w=100$$

$$\Longrightarrow \quad w = 100-6y_1-4y_2+y_3+y4$$

إن البحث عن الحل الأمثل يتم عن طريق إيجاد العنصر المحوري بنفس الطريقة السابقة وتحويل عناصر العمود المحوري إلى أصفار ماعدا مكان نقطة الارتكاز التي تأخذ القيمة 1. أما بالنسبة للصف المحوري فنقسم باقية عناصره على القيمة المطلقة لعنصر الارتكاز. أما بالنسبة لحساب العناصر الأخرى في الجدول تتم بنفس الطريقة السابقة المتبعة في حل المشكلة الأصلية.

الثابت	y_6	y_5	y_4	y_3	y_2	y_1	
60	0	1	0	-1	3	2	y_5
40	1	0	1	0	1	4	y_6
0	0	0	0	0	6	4	$-Z$
-100	0	0	1	1	-4	-6	$-W$

الثابت	y_6	y_5	y_4	y_3	y_2	y_1	
40	-1/2	1	1/2	-1	+5/2	0	y_5
10	1/4	0	1/4	0	1/4	1	y_1
-40	-1	0	1	0	5	0	$-Z$
-40	-3/2	0	-1/2	1	- 5/2	0	$-W$

الثابت	y_6	y_5	y_4	y_3	y_2	y_1	
16	-1/5	2/5	1/5	-2/5	1	0	y_2
6	3/10	1/10	3/10	1/10	0	1	y_1
-120	0	-2	0	2	0	0	$-Z$
0	1	1	0	0	0	0	$-W$

عندما تصل w عند نهايتها الصغرى وتساوي الصفر،نكون قد وصلنا إلى الحل الأمثل ويحـــدث أعمدة (y_6 , y_5)نحصل على:

الثابت	y_4	y_3	y_2	y_1	
16	1/5	-2/5	1	0	y_2
6	3/10	1/10	0	1	y_1
-120	0	2	0	0	$-Z$

وبالتالي فإن الحل هو :

$y_1 = 6$ $\qquad$ $y_2 = 16$

بالتعويض في دالة الهدف بالنسبة للحالة الأصلية :

$$Z = 60\ (2) + 40\ (0)$$

$$Z = 120$$

وكذلك بالتعويض في دالة هدف الحالة المرافقة .

$$\acute{Z} = 4\ (6) + 6(16)$$

$$= 24 + 96 = 120$$

والجدير بالذكر أنه فيما إذا عولجت الحالة السابقة على أساس الحل المرافق،حيث تبين أن $Y_2=6$, $Y_1=16$. فإن المدير يرغب بمعرفة قيمة كل من $X\ 2$ و $X1$ التي تعني الكمية المنتجة من A وB،وبالتالي كيفية جدولة الإنتاج واستغلال ساعات العمل المتاحة بغية جعل الربح أكبر ما يمكن. إن ذلك يمكن التوصل إليه من الحل المرافق حيث يلاحظ من صف دالة الهدف أن معاملي المتغيرات هما 2 و 0 . حيث يعبر الرقم 2 عن الكمية المنتجة من $X1$(A) كما يرمز الرقم 0 إلى الكمية المنتجة من $X2$(B)وهذا يعني أن :

ـ القيمة الأقل لدالة الهدف = 120

ـ الحل المرافق $Y_1=6$ $Y_2=16$

ـ الحل الأصلي $X_1=2$ $X_2=0$

وكذلك الأمر بالنسبة للحالة الأصلية حيث يمكن معرفة قيم الحل المرافق.والمعنى الاقتصادي للبرنامج المرافق وتكوينه وحله يتمثل فيما يلي:

أولاــ أن المشكلة التي لدينا هي عبارة عن وجود مجموعة من المتغيرات تمثل طاقات من مواد نادرة ،هذه المواد هي:الطاقة الموجودة للاستعمال في إنتاج X_1 الممثلة في Y_1،والطاقة الموجودة للاستعمال في إنتاج X_2 الممثلة في Y_2 ،والطاقة الموجودة للتوازن الطلبي بين الإنتاج الأول والإنتاج الثاني وهي ممثلة بالرمز Y_3 ،والطاقة الموجودة لمجموع الطلب على النوعين من الإنتاج معا وهي ممثلة بالرمز Y_4. وعلينا في هذه الحالة أن نجد الحل الذي يصل بالقيم الموجودة والمسموح بها في الدالة الهدافية لكل من الطاقات النادرة التي لدينا (Y_4, Y_3, Y_2, Y_1) إلى حد أدنى ،هذا بالطبع مع مراعاة الشروط الموجودة على استغلال هذه الطاقة.

ثانياــ يمثل الشرطين الموجودين في المشكلة وجهي استغلال هذه الطاقة الأولى أي يمثل الاستغلال في الإنتاج الأول والمعاملات في المتباينة تمثل متطلبات هذا المنتوج أو هذا الوجه من الاستغلال من الطاقات المختلفة النادرة الموجودة لدينا وهي المتطلبات اللازمة لانتاج كل وحدة من هذا الإنتاج وهي تسمى عادة نفقة الفرصة البديلة أو القيمة المتضمنة لكل وحدة من الوحدات المنتجة من المنتوج الأول، حيث أن القيمة الموجودة على الطرف الأيسر من المتباينة تمثل الإيراد الناجم من وحدة هذا المنتوج ، فإن هذه المتباينة تخبرنا بأن القيمة المتضمنة للموارد النادرة التي تستغل في الإنتاج الأول يجب ألا تقل على الإيراد المستخرج من كل وحدة منها،وبكلمات أخرى،فإن الإيراد المستخرج من المنتوج الأول سيوزع على الموارد الأربعة النادرة بحيث يكون مجموع التوزيعات عليهم مساوي على الأقل لهذا الإيراد المستخرج.ويمكننا النظر إلى المتباينة الشارطة الثانية والخاصة بإنتاج المنتوج الثاني بنفس المنطلق.

ثالثا ــ وعلى هذا يصبح الشكل العام للمشكلة المرافقة هو الوصول إلى الحد الأدنى للقيمة المتضمنة أي نفقة الفرصة البديلة للموارد الأربعة Y_4, Y_3, Y_2, Y_1 مع الخضوع لشرطي الاستغلال المذكورين وهو أن قيمة كل الموارد المستعملة في إنتاج وحدة من المنتوج الأول هو 60دج وفي إنتاج وحدة من المنتوج الثاني هو على الأقل 40دج وللقيمة المتضمنة أو لنفقة الفرصة البديلة أو لسعر الظل بالمعنى الاقتصادي لإدارة الأعمال فهو يمثل لنا الإسهام الحدي لاستعمال المتغير المذكور في العملية الإنتاجية .

رابعا ــ يمكن لنا أن نحل المشكلة المرافقة بطريقة السمبلكس أو الطريقة البيانية أو الطريقة الجبرية اللواتي سبق ذكرهن.

4 ــ حالات خاصة في البرمجة الخطية:

حالتين خاصتين من حالات البرمجة الخطية وهما مشكلة النقل ومشكلة التخصيص أو التعيين .ولكل من المشكلتين خصائص مشكلة البرمجة الخطية،إلا أن لكل منها ظروفها وشروطها الخاصة مما يجعلها مشكلة في حد ذاتها ولها طريقة معينة ومبسطة للحل تختلف عن طرق الحل باستعمال البرمجة الخطية. وهاتين المشكلتين تعتبر من أهم نماذج **برمجة الأعداد الصحيحة** (البرمجة العددية أو الرقمية) وهو نموذج خطي يشترط أن تكون جميع متغيراته أعداد صحيحة.

أولا ــ مشكلة النقل:

وضعت طريقة النقل للتوصل إلى أسلوب أو برنامج يساعد على تحريك السلع والمستلزمات من مصادرها إلى أماكن استخدامها،وكذلك بغية توزيع المنتجات المصنعة إلى أماكن توزيعها وبيعها بغرض التقليل من النفقات الخاصة إلى أدنى حد ممكن. وضعت هذه الأفكار في عام 1941 وتطورت على يد العالم **دانتزيغ** عام 1953 ويفترض بأن كل المتغيرات الموجودة ضمن مصفوفة النقل قيم موجبة أو صفر(1) ويمكن أن تستخدم نظرية النقل لعلاج مشكلات تخطيط الإنتاج يتطلب منا تشكيل مصفوفة النقل:

أ. معرفة الكميات المتاحة Ai حيث $i=1,m$

ب. معرفة الكميات المطلوبة Bj حيث $j=1,n$

ت. تكاليف النقل Cij بين مراكز التوريد i ومراكز الاستهلاك j .

ث. وضع هذه المعلومات ضمن مصفوفة النقل أدناه .

ج. نرمز للكميات المنقولة Xij من المصدر (i)إلى المستهلك (j)

جدول (3،14):مصفوفة النقل

B_j / A_i	b_1	b_2	......	b_j	......	b_n
a_1	c_{11} x_{11}	c_{12} x_{12}	......	c_{1j} x_{1j}	......	x_{1n}
a_2	c_{21} x_{21}	c_{22} x_{22}	......	c_{2j} x_{2j}	......	x_{2n}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
a_i	c_{i1} x_{i1}	c_{i2} x_{i2}	......	c_{ij} x_{ij}	......	x_{in}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
a_m	c_{m1} x_{m1}	c_{m2} x_{m2}	......	c_{mj} x_{mj}	......	x_{mn}

(1) د.حسن علي مشرقي :نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة،الطبعهة الأولى.دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.عمان 1997 ص 181

دالة الهدف:

$$F(x)=C_{11}x_{11}+C_{12}x_{12}+\cdots+C_{1j}x_{1j}+\cdots+C_{1n}x_{1n}+C_{m1}x_{m1}+C_{m2}x_{m2}+\cdots+C_{mj}x_{mj}+\cdots+$$

$$C_{mn}x_{mn}= \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} Cij \times Xij \longrightarrow \textbf{Min}$$

$$a_1+a_2+\cdots+a_i+\cdots+a_m=\sum_{i=1}^{m} ai$$

$$b_1+b_2+\cdots+b_j+\cdots+b_n=\sum_{j=1}^{n} bj$$

هناك حالتين:

الحالة الأولى:تساوي كميات الطلب مع الكميات المتاحة مع كميات الطلب أي:

$$\sum_{i=1}^{m} ai = \sum_{j=1}^{n} bj$$

الحالة الثانية :عدم تساوي الكميات المتاحة مع كميات الطلب أي:

$$\sum_{i=1}^{m} ai \neq \sum_{j=1}^{n} bj$$

وهنا نميز بين:

أ ــ الكميات المتاحة أصغر من الكميات المطلوبة $\sum_{i=1}^{m} ai \langle \sum_{j=1}^{n} bj$

وهنا لابد من إضافة مورد وهمي ترتيبه $(m + 1)$ حيث يساوي الفرق بين الكميات المطلوبة والكميات المتاحة وتكلفة كل خلية فيه مساوية للصفر .

$a_{m+1}= \sum_{j=1}^{n} bj - \sum_{i=1}^{m} ai$ مساوي للصفر $C_{m+1\,,\,n}$

ب ــ الكميات المتاحة أكبر من الكميات المطلوب $\sum_{i=1}^{m} ai \rangle \sum_{j=1}^{n} bj$

وهنا لابد من إضافة مستهلك وهمي ترتيبه $n + 1$ وهو يساوي الفرق بينهما وتكلفة النقل إليــه مساوية للصفر أي: $C_{m,\,1+n}$ مساوي للصفر

$$b_{n+1} = \sum_{i=1}^{m} ai - \sum_{j=1}^{n} bj$$

أن كل من (أ) و(ب) يوصلنا إلى أن الكميات المتاحة تساوي الكميات المطلوبة .

يجب عند تعبئة الخلايا في المصفوفة أن يكون:

عدد الخلايا الممتلئة=عدد الأسطر + عدد الأعمدة ناقص واحد.

أي أن عدد الخلايا الممتلئة $= m + n - 1$

n :يمثل عدد الأعمدة

m :يمثل عدد الأسطر

1. ــ طرق الوصول إلى الحل المبدئ:

للوصول إلى الحل المبدئي (الأولي)يكون بالطرق الثلاثة التالية :

ــ طريقة الركن الشمالي الغربي

ــ طريقة أقل النفقات

ــ طريقة فوجل

كل من هذه الطرق يعطينا حل مبدئي (تكاليف مبدئية) نستند إليها للوصول إلى حلــول متتابعــة إلى أن نصل إلى الأفضل أو الأمثل الذي يعطينا أفضل توزيع بأقل النفقات .

(1) طريقة الركن الشمالي الغربي :

التوزيع يبدأ من اليسار إلى اليمين من مصفوفة النقل لتعبئة الخلايا وذلك [illegible] إبتداءا مــن الســطر الأول وفق الحاجة أي لا نعطي مستهلك أكثر من حاجته ولا نحمل مورد أكثر من طاقتــه (مراعــاة الكميــات المتاحة والكميات المطلوبة) .

لتكن لدينا مثلا مصفوفة النقل التالية :

A_i \ B_j	$b_1=80$	$b_2=90$	$b_3=110$	$b_4=80$
$a_1=120$	2 / 80	3 / 40	4	1
$a_2=140$	3	2 / 50	1 / 90	3
$a_3=100$	4	1	2 / 20	4 / 80

لإيجاد أقل تكلفة ممكنة بطريقة الركن الشمالي الغربي تم التوزيع الموجود في المصفوفة كما يلي:

فالخلية x_{11} تحتاج إلى 80 ونعطيها من المورد a_1 حاجتها فقط وننتقل إلى الخلية الثانية x_{12} ونعطيها ما تبقى إن كانت تستوعب ومن ثم ننتقل إلى السطر الثاني إلى نفس الخلية x_{12} فنعطيها من المورد a_2 حاجتها المتبقية. وهكذا بالنسبة لبقية الخلايا .

نجد أن عدد الأسطر $m=3$ وعدد الأعمدة $n=4$. ونجد عدد الخلايا الممتلئة $=4+3-1=6$ فعلا محقق وبالتالي لا داعي لإضافة قيمة صفر في أحد الخلايا الفارغة التي تفيدنا في اختيار الخلايا الفارغة كما سنجد لاحقا بحيث يقع الصفر على رأس أحد المسارات المستخدمة.

نحسب التكلفة المبدئية :

$$F(x) = 2(80) + 3(40) + 2(50) + 1(90) + 2(20) + 4(80) = 830$$ دينار

(2) طريقة أقل النفقات أو التكاليف :

تعتمد هذه الطريقة بأن ننظر إلى المصفوفة ككل ونعطي الخلية ذات التكلفة الأقل حاجتها ومن تم ننقل إلى خلية اخرى تكون تكلفتها تلي تكلفة الخلية السابقة ودائما يجب مراعات الكميات المتاحة والكميات المطلوبة.

وكذلك يجب التحقق من أن عدد الخلايا الممتلئة تساوي عدد الأسطر مضافا إليه عدد الأعمدة ناقص واحد. نعود إلى المثال السابق ونقوم بالتوزيع وفق هذه الطريقة:

A_i \ B_j	$b_1=80$	$b_2=90$	$b_3=110$	$b_4=80$
$a_1=120$	2 / 40	3	4	1 / 80
$a_2=140$	3 / 30	2	1 / 110	3
$a_3=100$	4 / 10	1 / 90	2	4

ننظر إلى المصفوفة ككل فنجد بأن الخلية X_{14} هي الأقل تكلفة فنعطيها حاجتها ومن تم تنتقل إلى الخلية X_{23} فنعطيها حاجتها ومن تم الخلية X_{32} نعطيها حاجتها وهكذا ننتقل إلى الخلايا التي تلي بعضها البعض بالتكلفة مع مراعاة الكميات المتاحة والكميات المطلوبة .

فتكون تكلفة النقل :

$2(40)+1(80)+3(30)+1(110)+4(10)+1(90)=490$ دينار

ونجد بأن عدد الخلايا الممتلة $=m+n-1$

نجد أن هذا الحل مبدئي وأفضل من الحل السابق .

(3) طريقة فوجل :

لحل حالات النقل بطريقة فوجل التقريبية نتبع الخطوات التالية :

الخطوة الأولىـ نقوم بحساب الفروقات بين أقل قيمتين للتكلفة في كل سطر وعمود ونضعها في عمود وسطر إضافيين .

الخطوة الثانيةـ نختار أكبر هذه الفروقات في الأعمدة أوالأسطر وبالتالي يجب إشباع الخلية ذات التكلفة الأقل الموجودة فيهما قبل غيرها بحسب شروط الكميات المتوفرة والكميات المطلوبة المقابلة لها.

الخطوة الثالثةـ نهمل السطر أو العمود الذي يتم إشباعه ونعدل أرقام الكميات المتوفرة والمطلوب بطرح الكمية التي وضعناها في ذات التكلفة الأقل.

الخطوة الرابعةـ نكرر الخطوات السابقة مع عدم الأخذ بعين الاعتبار الأسطر والأعمدة المهملة سابقا حتى نحصل على أفضل توزيع بأن يكون عدد الخلايا الممتلئة يساوي لعدد الأسطر مضافا إليه عدد الأعمدة ناقصا الواحد.

ولتوضيح هذه الطريقة نأخذ المثال التالي: ترغب إحدى الشركات الصناعية بنقل ما لديها من مواد من ثلاثة مراكزها للإنتاج تلبية لاحتياجات أربعة من الأسواق التجارية. وتظهر الكميات المتوفرة في مراكز الإنتاج والكميات المطلوبة من الأسواق كما يلي :

مركز الإنتاج	الكمية المتوفرة (العرض)
1	500
2	700
3	800

الأسواق	الكمية المطلوبة(الطلب)
1	400
2	900
3	200
4	500

هذا مع العلم بأن تكاليف نقل الوحدة الواحدة من المركز الأول إلى الأسواق الأربعة هي على التوالي (12،13، 4،6) .

بينما تبلغ تكاليف نقل الوحدة من المركز الثاني إلى نفس الأسواق (6،4،10،11) أما تكاليف النقل من المركز الثالث فهي (10،9،12،4) .

يراد تخفيض تكاليف النقل الإجمالية من مراكز الإنتاج إلى الأسواق المختلفة .ومن أجل الوصول إلى ذلك واتخاذ القرار المناسب ، فإننا نقوم باستخدام طريقة النقل وفقا للخطوات السابقة وذلك

بعد وضع المعطيات السابقة ضمن مصفوفة النقل نصل إلى التوزيع التالي :

B_j / A_i	$B_1=400$	$B_2=900$	$B_3=200$	$B_4=500$	فروقات الصفوف			
$a_1=500$	12	13	4 200	6 300	2	**6**	–	–
$a_2=700$	6	4 700	10	11	2	2	2	**2**
$a_3=800$	10 400	9 200	12	4 200	5	5	5	**1**
فروقات الأعمدة	4	5	**6**	2				
	4	5	–	2				
	4	5	–	**7**				
	4	**5**	–	–				
	4	–	–	–				

تكلفة النقل نجدها مساوية 11300دج

تعتبر هذه الطريقة أدق من الطريقتين السابقتين وقد تمثل الحل الأفضل أو ما قبله مباشرة ولا يخرج عن ذلك إلا عندما يتساوى فيها عنصران أو أكثر من العناصر الكبرى في عمود وسطر الفروقات وعندها يتم اختيار أحدهما بشكل غير موفق .

2. طرق التوصل إلى الحل الأمثل (الأفضل):

بعد التوصل إلى الحل المبدئي (التكلفة المبدئية) بموجب الطرق الثلاثة المشار إليها سابقا ، تكون الخطوة التالية هي اختبار مثالية الحل من أجل الانتقال إلى حد أفضل يعطي تكاليف نقل كلية أقل وهما :

(1) ــ الطريقة المباشرة أو الحجر المتحرك أو العادية .

(2) ــ الطريقة المعدلة.

1) **الطريقة المباشرة** :إن الانتقال إلى حل أفضل يعتمد على اختبار امثلية والبحث عن الفرص الضائعة ، ويتم اختبار الخلايا الفارغة بالانتقال من خلية فارغة إلى خلية ممتلئة بأقصر

طريق ممكن ثم إلى خلية مليئة أخرى بحيث تنتهي إلى نفس الخلية الفارغة التي انطلقنا منها دون أن تدخل في الحساب مرة ثانية .

فإذا انتهينا من الخلايا الفارغة فإن تعديل الخلايا الممتلئة يكون بالزيادة أو النقصان بحسب المسار في الإختبار ويراعي عند اختبار الخلايا الفارغة ما يلي :

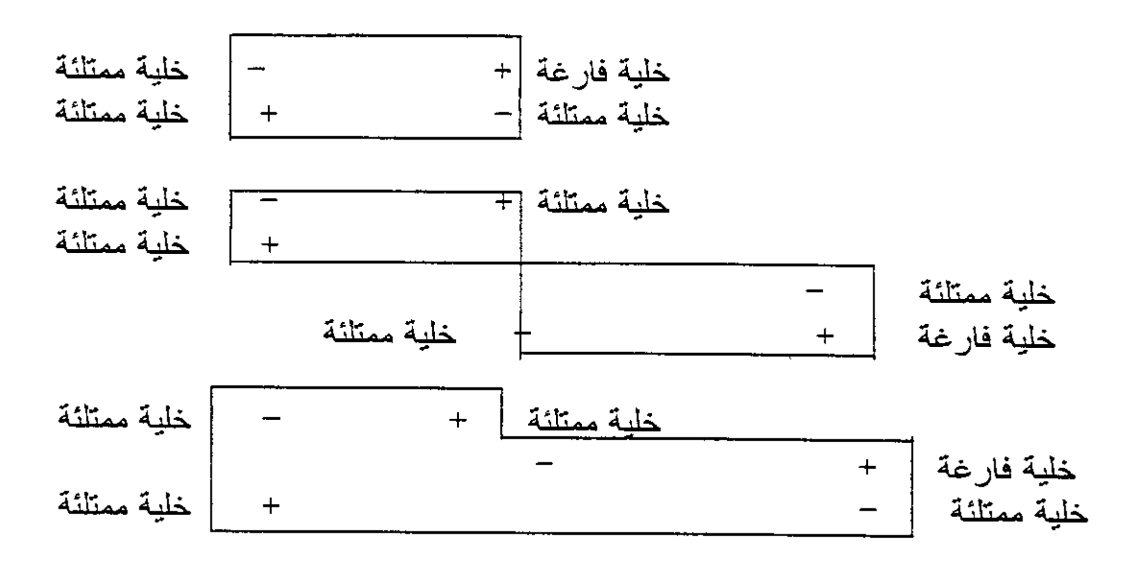
الخطوة الأولىـ الاختبار يتم اعتبارا من الخلية الفارغة الأولى في السطر الأول إلى الخلايا الفارغة في نفس السطر ثم الانتقال إلى السطر الثاني وهكذا .

الخطوة الثانيةـ يحدد المسار بالانتقال من الخلية الفارغة المراد اختبارها إلى خلية مليئة أخرى حتى يتم الوصول إلى الخلية الفارغة نفسها حيث يمكن تجاوز خلايا فارغة أو ممتلئة بحيث نصل إلى خلية ممتلئة .

الخطوة الثالثةـ اتجاه المسار دائما بزوايا قائمة (خطوط أفقية أو عمودية) .

الخطوة الرابعةـ تأخذ الخلية المراد اختبارها إشارة (+) ثم تتغير الإشارة في كل خطوة من خطوات المسارين من (+) إلى (−) وهكذا .

ويراعي أن يكون عدد الخلايا في المسار زوجيا (4 أو 6) كرؤوس لزوايا المسار ، وفي الغالب نختار المسار ذو التكلفة السالبة الأكبر وتأخذ الأشكال التالية :



الخطوة الخامسةـ تحسب القيمة الجبرية للخلية المختبرة ، فإذا كانت هذه القيمة ساليبه فيعني ذلك بأنها ستساهم في خفض التكاليف وإذا كانت موجبة فإنها تساعد على زيادة النفقات .

نصل إلى الأفضل حينما تكون كل القيم لجميع اختبارات الخلايا الفارغة عبارة عن قيم موجبة أو صفر .

الخطوة السادسة ــ عند وجود خلايا نتيجة اختبارها سالب فإننا نتبع مسار هذه الخلايا ونختار الخلية التي توفر أكبر قيمة فننتقل إليها أو نستخدمها في النقل بأقل عدد ممكن من الوحدات الموجودة في الخلايا السالبة ضمن المسار بحيث يبقى التوزيع في حدود الاحتياجات والمتاح من الموارد.

الخطوة السابعة ــ نكرر الخطوات السابقة بنقل القيم بين الخلايا واختبار الخلايا الفارغة بنفس الطريقة حتى يتم الوصول إلى الحل الأفضل .

الخطوة الثامنة ــ في حال عدم تحقيق عدد الخلايا الممتلئة بأنها تساوي لعدد الأسطر مضافا إليها عدد الأعمدة ناقصا واحد ، فهنا نضيف إلى أحد الخلايا الفارغة قيمة الصفر بحيث لا تؤثر على الحل وتساعدنا في اختبار الخلايا الفارغة بحيث تكون واقعة على أحد الرؤوس في الاختبار .

الخطوة التاسعة ــ يفضل التوزيع بطريقة الركن الشمالي الغربي لحساب التكاليف المبدئية .

لتكن لدينا تكلفة مصفوفة النقل التالية :

جدول رقم 1

A_i \ B_j	$B_1=40$	$B_2=50$	$B_3=110$	$B_4=40$
$a_1=90$	2 / 40	5 / 50	3	1
$a_2=80$	3	1 / 0	2 / 80	4
$a_3=70$	4	2	1 / 30	5 / 40

لإيجاد أقل تكلفة بالطريقة المباشرة ، نقوم بالخطوات التالية :

الخطوة الأولىــ توزع بطريقة الركن الشمالي الغربي بحسب الاحتياجات والكميات المتاحة ونتحقق من أن عدد الخلايا الممتلئة $=m+n-1$

إن التوزيع أعلاه نتج عنه خمسة خلايـا ممتلئـة . وبالتـالي لابـد مـن وضـع صفـر فـي الخلية($x_{22}=0$) بحيث لا تؤثر على الحل وتقع على أحد رؤوس اختبارات الخلايا الفارغة .

نحسب التكلفة المبدئية :

$2(40)+5(50)+1(0)+2(80)+1(30)+5(40)=720$ دينار

الخطوة الثانيـة نطبق الاختبارات على الخلايا الفارغة حسب المسارات للخلايا :

$x_{14}=+1-5+1-2+1-5=-9$
$x_{13}=+3-2+1-5=-3$
$x_{24}=+4-5+1-2=-2$
$x_{21}=+3-2+5-1=+5$
$x_{32}=+2-1+2-1=+2$
$x_{31}=+4-2+5-1+2-1=+7$

بالنظر إلى النتائج نأخذ أكبر قيمة سلبية نجد أن الخلية x_{14} ستساهم في خفض التكاليف بمقـدار (9-) لكل وحدة منقولة عبرها وبالتالي ندرس مسارها : $x_{14}=+1-5/50+1-2/80+1-5/40=-9$

50	−	+	الخلية الفارغة
0	+	−	
80			
30	+	−	40

نضيف (40) وحدة بحسب مسار الخلية فعند الإشارة الموجبة نضيف وعند الإشـارة السـالبة نطرح فيكون الوفر الإجمالي :

$-9(40)=-360$ دينار

وننتقل إلى الجدول التالي بحسب توزيع مسار الخلية الجديدة أما بقية الخلايا التي يطـرأ عليـها تعديل فتبقى كما هي : نضع خط صغير تحت تكلفة الخلية التي تحمل إشارة سالبة ونختار أقل هذه القيـم :

Min (50:80:40)=40

جدول رقم 2

B_j \ A_i	b_1=40	b_2=50	b_3=110	b_4=40
a_1=90	2 / 40	5 / 10	3	1 / 40
a_2=80	3	1 / 40	2 / 40	4
a_3=70	4	2	1 / 70	5

تحسب التكلفة من جديد :

2(40)+5(10)+1(40)+1(40)+2(40)+1(70)=360دينار

أي أنه فعلا وفرنا عن السابق مقدار 360دينار

الخطوة الثالثةـ نكرر العمليات السابقة لاختبار الخلايا الفارغة بعد التأكد من أن عـــدد الخلايــا الممتلئة 1-n+m=

x_{13}=3-2+1-5=-3
x_{24}=4-1+5-1=+7
x_{21}=3-2+5-1=+5
x_{34}=5-1+2-1+5-1=+9
x_{32}=+2-1+2-1=+2
x_{31}=4-2+5-1=+7

نجد أن الخلية (x_{13}) سالبة أي توفر علينا مقدار (3-)وبالتالي :

x_{13}=+3-2/10+1-5/40= -3

Min (10:40)=10وحدة

أي أن الوفر الإجمالي =(10)3-=-30-دينار



نضيف ونطرح (10) وحدات بحسب إشارة المسار وننقل التعديل إلى الجدول التالي :

جدول رقم 3

B_j / A_i	$b_1=40$	$b_2=50$	$b_3=110$	$b_4=40$
$a_1=90$	2 / 40	5	3	1 / 40
$a_2=80$	3	1 / 50	2 / 30	4
$a_3=70$	4	2	1 / 70	5

تكلفة النقل =330دينارنتحقق من أن عدد الخلايا الممتلئة =m+n-1 فنجد أنه محقق.

الخطوة الرابعةـ نعود للاختبار من جديد إلى أن نصل بأن نتائج الإختبارات كلـــها موجبـــة أو صفر وبالتالي يكون التوزيع السابق هو الأفضل.

$x_{12}=+5-3+2-1=+3$
$x_{24}=4-2+3-1=+4$
$x_{21}=+3-2+3-2=+2$
$x_{34}=5-1+3-1=+6$
$x_{32}=+2-1+2-1=+2$
$x_{31}=4-2+3-1=+7$

وبالتالي كلها موجبة أو صفر وتكلفة النقل تساوي 330دينار.

2ـ طريقة التوزيع المعدلة:

بموجب هذه الطريقة نضيف عمود وصف جديدين للمصفوفة الأصلية، العمود (U_I) يمثـل قيـم الأسطر وسطر(V_j) يمثل قيم الأعمدة ونحسب قيم الصفوف والأعمدة المضافة بالإستناد إلي تكلفة الخلايـا الممتلئة والذين ندعوهم بالقيم المساعدة أن نفرض دائما ($U_1=0$) تكلفـــة الخليـــة الممتلئـــة =(V_j+U_i) الموجودين في سطرها وعمودها .

حيث : $i=1,m$ $j=1,n$

بعد حساب القيم المساعدة نلجأ لاختبار الخلايا الفارغة كالتالي :

قيمة اختبار تكلفة الفارغة = تكلفة هذه الخلية الفارغة – (V_j+U_I) الموجودين في سطرها وعمودها .

فإذا كانت نتيجة الإختبار كلها قيم سالبة فإن هذا يعني أن استخدام هذه الخلايا في النقل، يمكن أن يوفر في خفض تكاليف النقل، ونأخذ أشدها سلبيا، أما إذا كانت نتيجة الإختبار قيم موجبة، فهذا يعني استخدامها سيؤدي إلى زيادة التكاليف، أما إذا كانت قيم صفرية فيعني لا يوجد إمكانية لتخفيض التكاليف وإنما نحصل على جدول توزيع جديد بنفس التكاليف .

يتم اختيار الخلية الفارغة التي يمكن أن توفر أكثر من غيرها فيما لو استخدامت في الحل ويتم نقل أقل عدد من الوحدات في الخلايا السالبة ضمن المسار في الخلية الفارغة لتضاف وتطرح نفس هذه الكمية بحسب الإشارة (عند الموجب نضيف وعند السالب نطرح) ونتابع الحل في عملية إختبار متالية الحلول المتتابعة حتى نصل إلى الحل الأمثل الذي تكون فيه نتيجة اختبار الخلايا الفارغة كلها قيم موجبة أو صفر في حالة تخفيض التكاليف.

لنعود للمثال السابق ونطبق عليه الطريقة المعدلة في حساب أقل التكاليف.

جدول رقم1 .

A_i \ B_j	$B_1=40$	$B_2=50$	$B_3=110$	$B_4=40$	U_i
$A_1=90$	[2] 40	[5] 50	[3]	[1]	$U_1=0$
$A_2=80$	[3]	[1] 0	[2] 80	[4]	$U_2=-4$
$A_3=70$	[4]	[2]	[1] 30	[5] 40	$U_3=5$
V_j	$V_1=2$	$V_2=5$	$V_3=6$	$V_4=10$	

الخطوات :

الخطوة الأولى– نتبع التوزيع بطريقة الركن الشمالي الغربي ونحسب التكلفة المبدئية :

750دينار = 2(40)+5(50)+2(80)+1(30)+5(40)

الخطوة الثانية نضيف (0) إلى الخلية x_{22} لأنها تفيدنا في اختبار الخلايا الفارغة ويفضل وضع الصفر في الخلية ذات التكلفة الأقل عندما يكون هناك إمكانية لوضعه في خليتين فارغتين. (عادة نضع الصفر في السطر الذي استنفذ كمياته المتاحة دفعة واحدة).

الخطوة الثالثة بفرض $(U_1=0)$ ومن تم نحسب القيم المساعدة استنادا إلى الخلايا الممتلئة وتطبيقا للقانون.

تكلفة الخلية الممتلئة = (V_j+U_i) الموجودين في سطرها وعمودها .

$U_1+V_2=5 \rightarrow V_2=5$
$U_2+V_2=1 \rightarrow U_2=-4$
$U_2+V_3=1 \rightarrow V_3=6$
$U_3+V_3=1 \rightarrow U_3=-5$
$U_3+V_4=5 \rightarrow U_4=10$
$U_1+V_1=2 \rightarrow V_1=2$

الخطوة الرابعة اختبار الخلايا الفارغة بحسب القانون :

قيمة اختبار تكلفة الخلية الفارغة تساوي تكلفة هذه الخلية الفارغة مطروحا منها (V_j+U_i) الموجودين في سطرها وعمودها .

بالتطبيق:

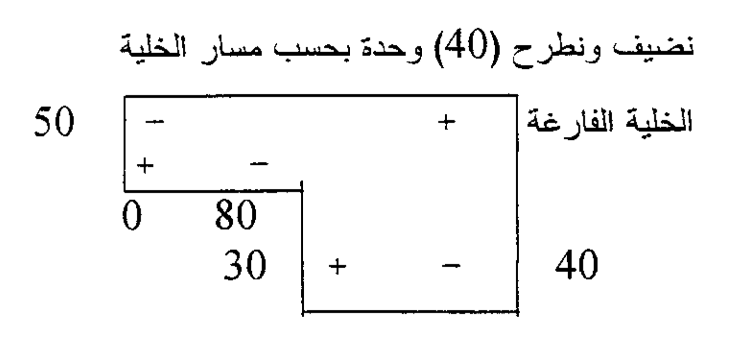
$x_{13}=3-(0+3)=-3$
$x_{14}=1-(0+10)=-9$
$x_{24}=4-(-4+10)= -2$
$x_{21}=3-(-4+2)=+5$
$x_{32}=2-(-5+5)=+2$
$x_{31}=4-(5-+2)=+7$

نجد أن الخلية x_{14} تمثل أكبر قيمة سالبة فندرس مسارها حيث توفر في كل وحدة منقول من خلالها تسع دنانير: $x_{14}=+1-5/40+1-2/80+1-5/50=-9$

$Min(40 ;80 ;50)=40$

الوفر الإجمالية: $-9(40)=$ 360-دينار

نضيف ونطرح (40) وحدة بحسب مسار الخلية



بعد الإضافة حسب الإشارات ننتقل إلى الجدول الثاني:

جدول رقم 2

A_i \ B_j	$b_1=40$	$b_2=50$	$b_3=110$	$b_4=40$	U_i
$a_1=90$	2 / 40	5 / 10	3	1 / 40	$U_1=0$
$a_2=80$	3	1 / 40	2 / 40	4	$U_2=-4$
$a_3=70$	4	2	1 / 70	5	$U_3=5$
V_j	$V_1=2$	$V_2=5$	$V_3=6$	$V_4=1$	

نحسب التكلفة فنجد قيمتها تساوي 360دينار .

نتحقق من أن عدد الأسطر مضافا إليها عدد الأعمدة ناقص واحد محققة .

الخطوة الخامسة ــ نعود من جديد ونكرر الإختبار .

أ) نحسب القيم المساعدة بنفس المنطق السابق ومن تم نحسب اختبارات الخلايا الفارغة استنادا إلى القيم المساعدة فنجد :

$U_1+V_1=2 \Rightarrow V_1=2$
$U_1+V_4=1 \Rightarrow V_4=1$
$U_1+V_2=5 \Rightarrow V_2=5$
$U_2+V_2=1 \Rightarrow U_2=-4$
$U_2+V_3=1 \Rightarrow V_3=6$
$U_3+V_3=1 \Rightarrow U_3=-5$

2) اختبار الخلايا الفارغة :

$x_{13}=3-(0+6)=-3$
$x_{21}=3-(2-4)=+5$

$x_{24}=4-(1-4)=+7$
$x_{31}=4-(2-5)=+7$
$x_{32}=2-(5-5)=+2$
$x_{34}=5-(1-5)=9$

نجد بأن الخلية x_{13} ستساهم في خفض التكاليف لكل وحدة منقولة بمقدار (3−) ندرس مسارها:

$x_{13}=\ +3-2/40+1-5/10=-3$

Min (40; 10) =10وحدة

أي أن الوفر الإجمالي 30−دينار= (10)3−

ننتقل إلى الجدول الثالث بعد إضافة أو طرح (10) بحسب الإشارات للمسار

جدول رقم 3

B_j / A_i	$B_1=40$	$B_2=50$	$B_3=110$	$B_4=40$	U_i
$a_1=90$	[2] 40	[5]	[3] 10	[1] 40	$U_1=0$
$a_2=80$	[3]	[1] 50	[2] 30	[4]	$U_2=-1$
$a_3=70$	[4]	[2]	[1]	[5] 70	$U_3=-2$
V_j	$V_1=2$	$V_2=2$	$V_3=3$	$V_4=1$	

نحسب التكلفة من جديد فنجدها تساوي 330دينار

أي أن الوفر فعلا يساوي 30دينار .

نتأكد من أن عدد الخلايا الممتلئة =1-n+m

الخطوة السادسة ـ ندرس من جديد حساب القيم المساعدة بنفس المنطق السابق ونختبر الفارغة

فنجد :

$x_{12}=5-(2+0)=+3$
$x_{21}=3-(2-1)=+2$
$x_{24}=4-(1-1)=+4$
$x_{31}=4-(2-2)=+4$

$x_{32}=2-(2-2)=+2$
$x_{34}=5-(1-2)=+6$

نجد أن إختبار الخلايا الفارغة كلها موجبة أو صفر ويعني هذا بأن التوزيع السابق هو الأفضل بتكلفة 330دينار لأنه لا يوجد إمكانية لتحسين الحل .

3. حالات خاصة:

قد تزيد الكميات المتاحة في المستودعات عن احتياجات المصانع أو قد تزيد احتياجات المصانع عما هو متاح في المستودعات .

– **الحالة الأولى:** إذا كان إجمالي الكميات المتاحة في المستودعات أكبر من إجمالي احتياجات المصانع وبالتالي يمكن تنظيم البيانات في مصفوفة يضاف إليها عمود إضافي يمثل المستهلك الوهمي (b_{n+1}) يستوعب الفائض المتاح وتكلفة النقل إليه مساوية للصفر .

– **الحالة الثانية:** إذا كان إجمالي الكميات المتاحة في المستودعات أقل من إجمالي احتياجات المصانع وبالتالي يمكن تنظيم البيانات في مصفوفة يضاف إليها سطر إضافي يمثل المورد الوهمي (a_{m+1}) يلبي حاجة المستهلكين وتكلفة النقل إليه مساوية للصفر .والمثال التالي يوضح ذلك :

A_i \ B_j	$B_1=300$	$B_2=200$	$B_3=250$
$a_1=300$	5	3	2
$a_2=400$	6	4	1



A_i \ B_j	$B_1=300$	$B_2=200$	$B_3=250$
$a_1=300$	5	3	2
$a_2=400$	6	4	1
$a_3=50$	0	0	0

ولحل المشكلة نتبع نفس الطرق المذكورة سابقا حسب ما نختار.

ثانيا – نموذج التخصيص أو التعيين : يقوم هذا النموذج على طريقتين :

(1) طريقة التوافيق:

تعتمد هذه الطريقة على تحديد عدد المرات التي يمكن بها التوفيق بين البدائل المختلفة فمثـــلا إذا كان لدينا ثلاثة أشخاص وثلاثة وظائف فإن عدد المرات المقارنة اللازمة لعملية الاختيار هـــي n! أي n عاملي (3!=3.2.1=6) أي هناك ست احتمالات يجب المقارنة بينهما بحيث نحصل على أقـــل تكلفـــة . وغالبا ما تصلح هذه الطريقة عندما يكون عدد عناصر المصفوفة صغيرا أي هناك سهولة في حساب عـــدد المرات أما إذا كان كبيرا فهذا أمر صعب لذلك لا يستحسن استخدامها عندما يكون عنـــاصر المصفوفـــة كبيرا.

وتوضيحا كذلك ، نفرض أن إنجاز ثلاثة وظائف على ثلاث آلات ، والمطلوب استخدام طريقـــة التوافيق وإجراء عملية التعيين لتخفيض التكاليف .

آلات(B_j) / عمل(A_i)	$b_1=1$	$b_2=1$	$b_3=1$
$a_1=1$	21	17	31
$a_2=1$	17	19	35
$a_3=1$	20	21	27

عدد التوافيق (أو المرات)= n!= 3! =3 .2.1=6وهي:

$(b_1\, a_1)$ ، $(b_2\, a_2)$ ، $(b_3\, a_3)$......(1)
$(b_1\, a_1)$ ، $(b_3\, a_2)$ ، $(b_2\, a_3)$......(2)
$(b_1\, a_2)$ ، $(b_2\, a_1)$ ، $(b_3\, a_3)$......(3)
$(b_1\, a_2)$ ، $(b_3\, a_1)$ ، $(b_2\, a_3)$......(4)
$(b_1\, a_3)$ ، $(b_2\, a_1)$ ، $(b_3\, a_2)$......(5)
$(b_1\, a_3)$ ، $(b_3\, a_1)$ ، $(b_2\, a_2)$......(6)

وبعد هذه الخطوات نحسب تكاليف كل بديل اعتمادا على الأرقام المعطاة في المصفوفة فمثلا تكلفة إنجاز الوظيفة a_1 على الآلة b_1 تساوي (21) أي أن ($b_1\, a_1$) تساوي 21. نحسبهم على الترتيب:

67=21+19+27......(1)

77=21+35+21......(2)
61=17+17+27......(3)
69=17+31+21......(4)
72=20+17+35......(5)
70=20+31+19......(6)

وهنا نختار أقل التكاليف وهي ممثلة بالرقم (61) أمام البديل الثالث،وهـــذا يعنـــي بأنـــه ننجـــز الوظيفة a_2 على الآلة b_1 والوظيفة a_3 على الآلة b_2. والوظيفة a_3 على الآلة b_3 .

(2) ـ الطريقة الهنغارية:

تتميز هذه الطريقة بأنها تتكون من عدد من الخطوات المتسلسلة التي تكفل الوصول إلـــى الحـــل النهائي :

الخطوة الأولى ـ نأخذ أقل رقم في صف من المصفوفة المربعة في دالة التكاليف ونطرحه من باقي القيـــم في ذلك الصف .

الخطوة الثانية ـ نأخذ أقل رقم في كل عمود في المصفوفة الناتج عن المرحلة الأولى ونطرحه من كافـــة القيم في ذلك العمود.

الخطوة الثالثة ـ نغطي المصفوفة الأخيرة بأقل عدد ممكن من الخطوط الأفقية أو العمودية .

الخطوة الرابعة ـ نقوم بعملية التعيين أو التخصيص إذا كان عدد الخطوط المغطية للأصفار يساوي لعـــدد الصفوف أو الأعمدة على أساس أخذ الأصفار الواقعة على نقاط التقاء الصفوف أو عدد الأعمدة ونجـــري التعينات على أساس واحد واحد.

الخطوة الخامسة ـ في حال عدم تساوي عدد الخطوط المغطية للأصفار أي أقل من عـــدد الصفـــوف أو الأعمدة فهذا يعني عدم إمكانية في التخصيصات وبالتالي نلجأ بأن نأخذ أقل قيمة غير مغطـــاة ونطرحـــها من كافة القيم غير المغطاة وبنفس الوقت نضيفها إلى نقاط تقاطع الخطوط التي قمنـــا بوضعـــها لتغطيـــة الأصفار.

الخطوة السادسة ـ الاستمرار في تطبيق المرحلتين الخامسة والثالثة أعلاه حتى تنهي الحل.

الخطوة السابعة ـ إن الوضع المفضل لكيفية رسم الخطوط الأفقية أو العمودية لا يؤثـــر علـــى النتـــائج النهائية ، وقد نحصل على أكثر من توزيع (حل) ولكن بنفس التكلفة .

في حالة التكاليف:

لنفرض أنه لدينا ثلاث آلات نريد أن نوزعها على ثلاث أعمال حيث تكلفة إنجاز كل آلة بحسب المصفوفة التالية:

الأعمال / الآلات	L_1	L_2	L_3	
M_1	20	27	30	20
M_2	16	18	10	10
M_3	12	16	14	10

ولإيجاد أقل تكلفة ممكنة بالطريقة الهنغارية نرى أن المصفوفة مربعة أي $3=n=m$

نطبق الخطوات التالية :

1ـ نأخذ أصغر قيمة من الأسطر ونطرحها من بقية القيم في الصفوف ثم نأخذ أقل قيمة من المصفوفة الناتجة في كل عمود ونطرحه من بقية قيم الأعمدة فنجد :

الأعمال / الآلات	L_1	L_2	L_3
M_1	0	7	10
M_2	6	8	0
M_3	0	4	2
	0	4	0

الأعمال / الآلات	L_1	L_2	L_3
M_1	0	3	10
M_2	6	4	0
M_3	0	0	2

ننظر إلى المصفوفة الأخيرة ونطبق الخطوة الرابعة (بأن نغطي جميع الأصفار بأقل عدد ممكن من الخطوط الأفقية أو العمودية)فإن تم ذلك بأن يكون عدد الخطوط يساوي عدد الأعمدة أو عدد الأسطر يكون هو الحل النهائي ونخصص حسب مواقع الأصفار بحيث كل آلة تأخذ عمل واحد على الأكثر وعلى الأقل.

وإذا لم يتحقق ذلك نعود إلى الخطوة الثالثة والخامسة الواردين أعلاه. نجد أن الخطوط متوافقة ومحققة وبالتالي نبدأ بالتخصيص :

الآلة M_1 تخصص للعمل L_1 وبتكلفة 20دينار.

الآلة M_2 تخصص للعمل L_3 وبتكلفة 10دينار.

الآلة M_3 تخصص للعمل L_2 وبتكلفة 16دينار.

المجموع 20+10+16=46 دينار كأدنى تكلفة ممكنة .

في حالة تعظيم الأرباح أو العوائد :

في هذه الحالة نتبع الخطوات السابقة ولكن بعد تحويل مصفوفة الأرباح إلى مصفوفة تكلفة بحيث نأخذ أكبر قيمة في المصفوفة ونطرح بقية القيم منها وثم نتبع الإجراءات السابقة ، أي إذا كان لدينا جدول الأرباح التالي لمنتوجات مؤسسة بالنسبة لوكلائها :

المنتوجات / الوكلاء	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	10	6	4	2
A_2	6	8	5	3
A_3	9	3	8	5
A_4	7	7	3	4

هنا أن قيمة أعلى في المصفوفة هي 10دينار.

– تحويل مصفوفة الأرباح إلى مصفوفة تكلفة، بحيث نطرح بقية القيم من10 نحصل:

المنتوجات / الوكلاء	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	0	4	6	8
A_2	4	2	5	7
A_3	1	7	2	5
A_4	3	3	7	6

ثم نتبع نفس الخطوات السابقة لإتمام الحل ، وذلك بأخذ أصغر قيمة في الأسطر ونطرحها من بقية القيم في الصفوف ونكتبها ثم نأخذ أصغر قيمة من الأعمدة من المصفوفة الناتجة ونطرحها من بقية القيم في الأعمدة ونختبر بحيث نغطي الأصفار بأقل عدد ممكن من الخطوط الأفقية أو العمودية إن أمكن، فإذا كان عدد الخطوط الأفقية أو العمودية مساوي لعدد الأعمدة أو عدد الأسطر سنعمل على التخصيص .

أما إذا لم يكن ذلك فنعود إلى الخطوة الثالثة والخطوة الخامسة سابقا بأن نختار أصغر رقم من الأرقام غير المغطاة ونطرحها من بقية القيم الغير مغطاة ونضيفها إلى القيم الواقعة على تقاطع الخطوط الأفقية أو العمودية المغطاة للأصفار ونكررها إلى أن نصل بأن يكون عدد الخطوط الأفقية أو العمودية المغطاة للأصفار مساوي لعدد الأسطر أو الأعمدة وهكذا ...

ملاحظة:في حالة عدم تساوي عدد الصفوف مع عدد الأعمدة في المصفوفة ويراد تطبيق الطريقة الهنغارية لإيجاد أفضل توزيع في حالة تكاليف أو حالة الأرباح نتبع ما يلي :

عندما يكون عدد الصفوف أقل من عدد الأعمدة فهنا يجب إضافة صف وهمي ونضع تكلفة إنجازه مساوية للصفر هذا في حالة كون المصفوفة مصفوفة تكاليف ، أما إذا كان عدد الصفوف أكثر من عدد الأعمدة فنضيف عمود وهمي ونضع تكلفة إنجازه مساوية للصفر ، أما في حالة الأرباح نضيف سطر وعمود إضافيين بنفس الطريقة ولكن بعد تحويل المصفوفة إلى مصفوفة تكلفة .

إن سبب إضافة عمود وصف وهمي لأنه من شروط تطبيقها أن يكون عدد الصفوف مساويا لعدد الأعمدة ويختلف ذلك بحسب طبيعة دالة الهدف. وبهذا نكون قد استعرضنا الأساليب الأساسية للبرمجة الخطية التي لها فائدة تطبيقية كبيرة ، إلا أن هذا لا يعني أنها تخلو من بعض التعقيدات والمشاكل التي يتوجب علينا أخذها بعين الاعتبار مثل صعوبة الحصول على المعلومات ، مشاكل الحالات الغير خطية ، وحالات تعدد الحلول المثلي وهذا لا ينتقص من قيمتها كأداة فنية في الإدارة الحديثة .

ب ـــ أسلوب شبكات الأعمال:

التخطيط الشبكي من الطرق الشائعة الاستخدام لتخطيط ومراقبة وتنفيذ مشاريع وأعمال متوفرة عنها معلومات سابقة بما يتعلق بالتكاليف والزمن المطلوب لإنجاز العمليات التي يتضمنها المشروع ، بهدف تمكين المسؤولين تخطيط وتنفيذ إنجاز مشاريع الأعمال في أقصر وقت وبأقل تكاليف .

ولقد تم تطوير مجموعة من الوسائل أو الأساليب التي يمكن استخدامها في تخطيط وجدولة المشاريع منذ بداية الحرب العالمية الثانية وكان أهمها :

1ــ طريقة المسار الحرج .

2ــ طريقة تقويم ومراجعة البرامج (PERT)

وسوف نقوم بتوضيح طريقتي المسار الحرج ومسار بيرت وكيفية تطبيقهما في تخطيط وجدولة المشاريع .إن شبكات الأعمال على اختلافها ،فإنها تشتمل على ما يسمى بالأحداث والأنشطة .

الحدث:عبارة عن واقعة تشير إلى بداية نشاط ما أو نهايته ولا يستهلك جهدا ولا موردا أي لا زمن ولا تكلفة ويرسم الحادث في الشبكة على شكل دائرة .

النشاط:وهو أي إجراء لتنفيذ عمل ما ، مقرونا بزمن وكلفة ويرسم بشكل سهم يوضع عليه الزمن اللازم لتنفيذه ومتجهاً من حادث بدايته .

قاعدة الأسبقية :لا يمكن تحقيق أي حادث ما لم تكن جميع الأنشطة السابقة له مباشرة قد أنجزت تماما.وإن تحقق أي حادث يسمح بالانتقال إلى تنفيذ الأنشطة اللاحقة. مباشرة وكذلك لا يمكن البدء في تنفيذ أي نشاط ما لم يكن حادث بدايته قد تحقق تماما .

النشاط الوهمي:هو نشاط فرضي لا يرافقه زمن ولا تكلفة نستخدمه أحيانا للتخلص من بعض الحالات الشاذة ونرسمه على الشبكة بشكل متقطع.

الحادث الوهمي :هو حادث فرضي نستخدمه للتخلص من بعض الحالات الخاصة .

1 ــ خطوات تشكيل شبكة الأعمال :

الخطوة الأولىــ نقوم بإعداد قائمة لجميع الحوادث والأنشطة في جدول خاص بحيث يتم توضيح فيه الأنشطة السابقة واللاحقة لكل حادث .

الخطوة الثانيةــ نرسم الشبكة انطلاقا من حادث البداية حتى حادث النهاية حيث تمثل الأنشطة بأسهم والحوادث بدوائر .

الخطوة الثالثةــ المسار :هو مجموعة من الأنشطة المتتالية والتي تبدأ من حادث البداية وتنتهي عند حادث النهاية .

الخطوة الرابعةــ إن يكون لدى الشبكة حادث بداية وحيد لا يسبقه أي نشاط وكذلك أن لا تتضمن الشبكة أي حادث ليس له أنشطة سابقة غير حادث البداية.

الخطوة الخامسةــ إذا اعترضتنا حوادث بدون أنشطة سابقة لها ، فإننا نقوم بإدخال أنشطة وهمية تصل حادث البداية أو أي حادث آخر مناسب ، ونرمز لهذه الأنشطة الوهمية بأسهم متقطعة ولا نضع لها زمنا ولا تكلفة .

الخطوة السادسةــ أن يكون للشبكة حادث نهاية وحيد يسمى الهدف ولا يلحق به أي نشاط .

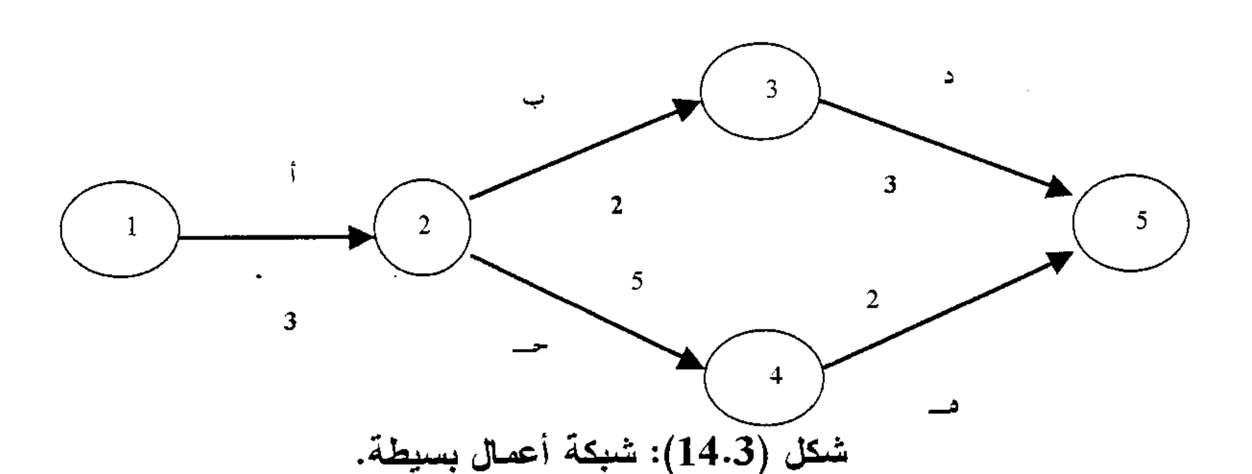
الخطوة السابعةــ أن لا تتضمن الشبكة أي حوادث ليس لها أنشطة لاحقة بها (غير حادث النهاية) ،فإذا اعترضتنا حوادث بدون أنشطة لاحقة فإننا ندخل على الشبكة أنشطة وهمية لوصل تلك الحوادث بالحادث الأخير أو بأي حادث آخر مناسب .

الخطوة الثامنةــ لا يمكن تحقق حادث ما لم تنجز جميع الأنشطة السابقة له ، كما لا يمكن البدء في تنفيذ أي نشاط ما لم يكن حادث بدايته قد تحقق تماما .

والمثال التالي يوضح شبكة أعمال بسيطة تتضمن أحداث وأنشطة مختلفة لبناء مصنع حسب تعاقب العمليات المشار إليها في الجدول:

جدول(15.3) :أنشطة الأعمال

المسار	النشاط	الوقت اللازم لإنجاز النشاط
2-1	أ	3
3-2	ب	2
4-2	ج	5
5-3	د	3
5-4	ه	2



شكل (14.3): شبكة أعمال بسيطة.

حيث نلاحظ بأن النشاط يعبر عنه بسهم يربط حدثين ويكتب عادة على السهم أو في أسفله الوقت الذي يستغرقه النشاط فمثلا يكون النشاط (أ) يستمر ثلاثة أيام والنشاط (ج) يستغرق خمسة أيام وهكذا ...

من هذا المثال نجد أن حدث البداية 1 وحدث النهاية 5 وبين الحدثين يجب أن يتم إنجاز الأنشطة.

إن تحليل المخططات الشبكية يتضمن:

- ـــ تحليل المخطط الشبكي بالنسبة للزمن .
- ـــ تحليل المخطط الشبكي بالنسبة للتكلفة.

2. تحليل المخطط الشبكي بالنسبة للزمن :

أولا ــ طريقة المسار الحرج : بالتعريف أطول مسار في الشبكة والذي يمثل المدة الزمنية الممكنة لإنجاز المشروع ضمن الإمكانيات المتاحة والوقت اللازم لكل نشاط . ونطلق على الأنشطة التي تقع على المسار الحرج بالأنشطة الحرجة أو الحساسة أما تلك التي تقع خارج نطاق المسار الحرج فنطلق عليها الأنشطة غير الحرجة وعليه فإن أي تأخير في الأنشطة الحرجة سينعكس على تأخير مدة الإنجاز الكلي للمشروع .

إن طريقة المسار الحرج في احتساب الزمن اللازم لتنفيذ المشروع يعتمد على احتساب الأوقات التالية :

البداية المبكرة لأي نشاط : عبارة عن أقرب وقت يمكن البدء فيه لتنفيذ نشاط معين .

البداية المبكرة لأي نشاط تساوي النهاية المبكرة للنشاط السابق .

النهاية المبكرة لأي نشاط = البداية المبكرة للنشاط نفسه مضافا إليه الفترة الزمنية التي يستغرقها النشاط فيه .

البداية المتأخرة لأي نشاط : هي آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه النشاط دون أن يؤثر على إنجاز المشروع في الوقت المحدد .

النهاية المتأخرة لأي نشاط : هي آخر وقت يمكن أن ينتهي فيه النشاط دون أن يؤثر على إنجاز المشروع . وتحتسب البدايات والنهايات المتأخرة بأسلوب المرور التراجعي .

البداية المتأخرة للنشاط = النهاية المتأخرة للنشاط نفسه ناقص المدة الزمنية التي يستغرقها النشاط نفسه.

النهاية المتأخرة للنشاط = البداية المتأخرة للنشاط السابق بموجب طريقة المرور التراجعي .

لنفرض ما يلي :

بَ: أبكر زمن بدء ممكن للمشروع .

بَ ع: أبكر زمن بدء ممكن لعمل معين في المشروع .

زَ: الزمن المطلوب لإتمام عمل معين .

ب ع = بَ ع + زَ : أبكر زمن إنهاء ممكن لعمل معين

ن : أبكر زمن إنهاء ممكن للمشروع .

ك : تاريخ الإتمام المرغوب للمشروع أو آخر زمن إنهاء ممكن للمشروع .

ل ع : آخر زمن إنهاء ممكن لعمل معين إذا كان تاريخ الإتمام المرغوب للمشروع سيتحقق .

م : الزمن المطلوب لإتمام عمل معين .

ن ع : آخر زمن بدء ممكن لعمل معين إذا كان تاريخ الإتمام المرغوب للمشروع سيتحقق .

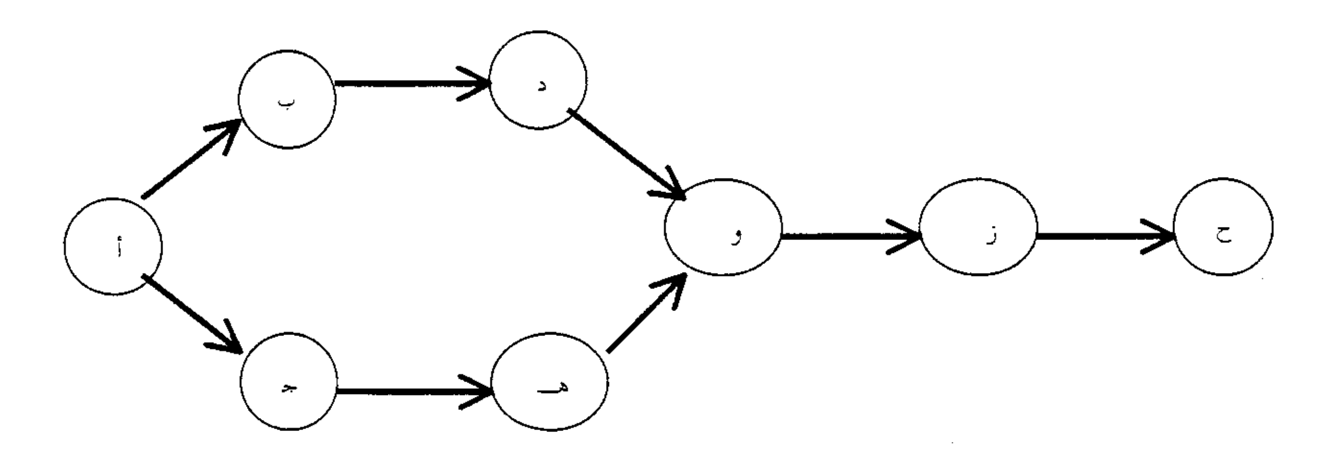
لنفرض أن مؤسسة صناعة استلمت طلبا لسلعة غير منمطة تتألف من جمع جزئين مصنعين .

ومن أجل تخطيط وجدولة إنتاج الكميات المطلوبة بطريقة المسار الحــرج ، يقــوم المســؤولون المختصون بوحدة الأعمال بتحديد الأعمال التي يجب أن تنجز ، ويحددوٌ العمل السابق الفوري لكل عمــل، ويقدروا متطلبات الزمن .

ونفرض بأن النتائج كما يلي :

العمل	وصف العمل	الأعمال السابقة الفورية	الزمن المطلوب بالأيام
أ	البدء	—	صفر
ج	الحصول على المواد للجزء رقم 1	أ	4
ج	الحصول على المواد للجزء رقم 2	أ	3
د	عمل الآلة للجزء رقم 1	ب	6
ه	عمل الآلة للجزء رقم 2	ج	5
و	جمع الأجزاء 1،2	د ه	2
ز	تفتيش وفحص الكمية المنتجة	و	1
ح	الانتهاء	ز	0

لإيجاد أقل زمن ممكن لإنجاز هذه المنتجات بطريقة المسار الحرج ، نرسم الخارطة التالية:



باستعمال هذه الخارطة يمكن للمؤسسة الصناعية أن تحدد الحد الأدنى المطلوب من الزمن لإتمام العمل . وإحدى الطرق للبدء في هذا التحديد هي تعداد الطرق والمسارات المختلفة التي يمكن أن تتبع من البدء إلى إنهاء المشروع .

بالنظر إلى الشكل نجد وجود مسارين :

المسار الأول : أ–ب–د–و–ز–ح

وزمنه = 0+4+6+2+1+0 =13يوم

المسار الثاني : أ–ج–ه–و–ز–ح

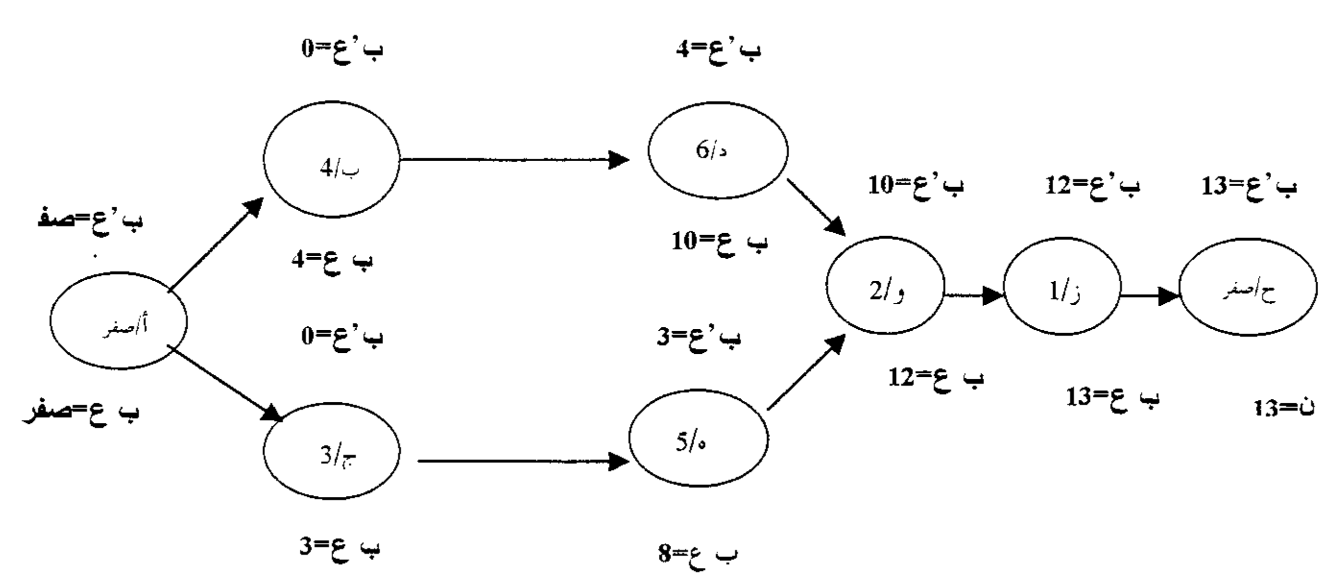
الزمن = 0+3+5+2+1+0 = 11يوم

الحد الأدنى من الزمن المطلوب لإتمام المشروع سوف يكون سلسلة من الأعمال الأكثر تطلبا للزمن والذي هو في هذه الحالة 13يوم ويدعى بالمسار الحرج. نجد من خلال المثال بان الأعمال غير الحرجة هي (ح،ه) التي يبلغ متطلباتها المقدرة من الزمن حسب التتالي (3أيام) ،(5أيام) وبالتالي يكون مجموعها (8 أيام). وهذا المجموع يمكن أن يزداد بيوميين ولا يؤثر علي زمن إنهاء المشروع ب(13يوم) .

وسبب هذا هو أن عملية الجمع لا يمكن أن يبدأ بها إلا بعد أن يتم تصنيع الجزئيين . ومع ذلك، فإن وقت الحصول على المواد للجزء رقم (1) . وعمل التصنيع اللاحق له قدر (10 أيام) مما ينتج بأنه إذا أخذ الحصول على المواد للجزء رقم 2 وعمل التصنيع اللاحق له أيضا 10أيام بدلا من الزمن المقدر بـ 8 أيام ، فلن يحدث أي تأخير في بدء عمل الجمع ، وبالتالي إتمام المشروع . وهذين اليومين المتاحين لإتمام الأعمال غير الحرجة يدعيان زمن الإبطاء الكلي .

◆ الأزمنة المبكرة للبدء و الإنهاء:

إن الطريقة السابقة لحساب المسار الحرج طريقة تقليدية وهناك يوجد صعوبة في تحديده عندما تكثر المسارات حيث يتطلب ذلك وقتا كبيرا وبالتالي نلجأ إلى رسم شبكة العمل :



بَ ع : البداية المبكرة للنشاط .

ب ع :النهاية المبكر للنشاط .

ن :وقت المسار الحرج.

بَ ع : يمثل أبكر زمن بدء ممكن للمشروع فهو يمثل صفر بالنسبة للنقطة (أ) وكذلك الزمن (زَ) للعمل(أ) يمثل صفر.

وبالتالي أبكر زمن إنهاء له (ب ع) سوف يكون زمن البدء صفر زائد زمن الإتمام المطلوب (صفر) ، وهذا ما ينتج صفر أي تاريخ بدء المشروع .

لندرس المسار الأول ، ننتقل إلى العمل (ب) ، هذا العمل لا يمكن أن يبدأ قبل أن ينهي سابقه الفوري (أ) ولذلك فإن أبكر زمن بدء (بَ ع) سوف يكون مساويا لأكبر زمن إنهاء سابقه الفوري الذي وجد بأنه (صفر) .

وللحصول على أبكر زمن إنهاء للعمل (ب) ، نأخذ أبكر زمن بدء له وهو (صفر) ونضيف (4 أيام) للعمل (ب) هو أبكر زمن بدء لتابعة الفوري (د) وأبكر زمن إنهاء للعمل (د) يحسب بـأخذ أبكر زمن بدء (4 أيام) وإضافته إلى الزمن المطلوب لإنهاء العمل هو (6 أيام) وبهذا الشكل نحصل على أبكر زمن إنهاء للعمل (د) وهو (10 أيام) .

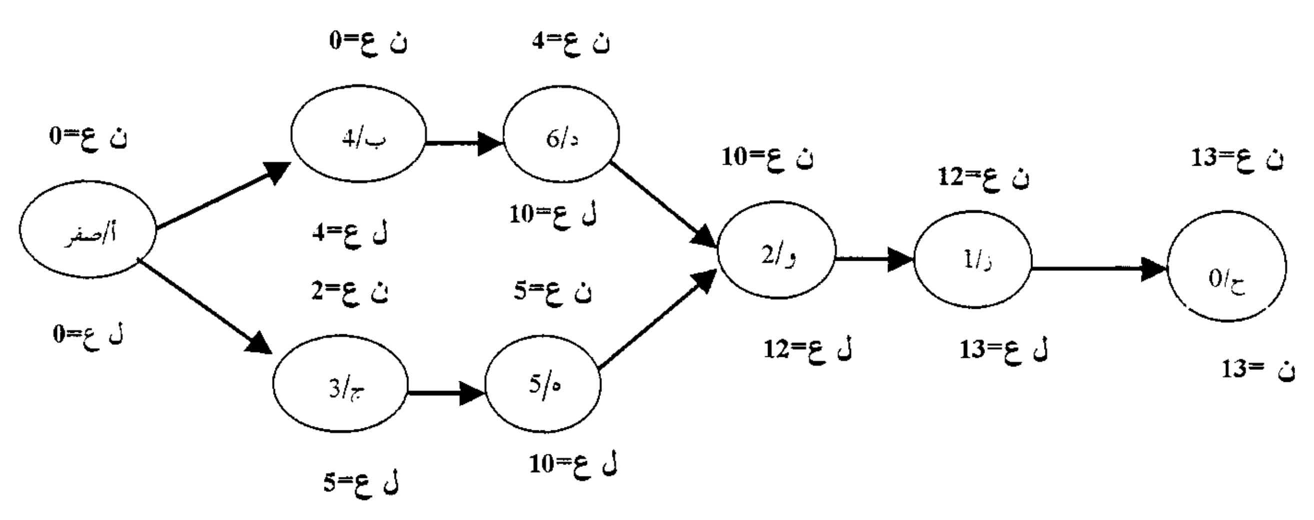
أما إذا أخذنا المسار الثاني الممكن ، يجب أن نحسب أبكر أزمنة البدء والإنهاء الموضحة في الشكل أعلاه للأعمال (ج ،ه) بنفس الطريقة السابقة ، وبعد ذلك عندما نصل إلى العمل (و) ، نجد بأن له عملين سابقين فوريين (د،ه) وأكثر من ذلك فإن أبكر زمن إنهاء (د) هو(10 أيام) وأبكر زمن إنهاء (ه) هو (8 أيام).وكلنا يعرف بأن العمل (د) لا يمكن أن يبدأ إلا بعد إنهاء العملين السابقين له ، وبالتالي فإن أبكر زمن العمل (و) سوف يحكم بأبكر زمن إنهاء للعمل (د) ، لأنه أبعد من أبكر زمن إنهاء للعمل (ه) ، وكنتيجة ، فإن أبكر زمن بدء للعمل (و) هو 10أيام ومن تلك النقطة تصاعدا (نختار أعظم هذه القيم) ، نكرر ذلك إلى أن نصل إلى أبكر زمن إنهاء ممكن للمشروع وهو13 يوما من تاريخ البدء به .وهذا ما ندعوه بزمن المسار الحرج .

◆ آخر أزمنة للبدء والإنهاء:

سنبدأ بملاحظة تاريخ الإتمام المرغوب (ك) وهو (13 يوم) للعمل (ح). ونأخذ آخر زمن الإنهاء (13 يوم)، والوقت المطلوب لإنجاز العمل (ح) المساوي قيمته (صفر يوم). فنجد بأن آخر زمن بدء لهذا العمل هو الفرق بين هذين الزمنين الذي يساوي (13 يوم). وبالنسبة للعمل السابق (ز)، فإن آخر زمن إنهاء يجب أن يكون مساو لآخر زمن بدء (13 يوم) الذي يليه (ح) وبالتالي ، مع الزمن المطلوب ليوم واحد للعمل (ز) ،فإن آخر زمن بدء له يجب أن يكون هذا الزمن ليوم واحد مطروحا من آخر زمن إنهاء له (13 يوما) أي 12 يوم .

ونستمر بالعمل نحو العمل الأول (أ) في نفس الطريقة ، وعندما نصل إلى العمل (أ) ، نجد بـأن الأعمال التالية له مباشرة (ب،ج) لها آخر أزمنة بدء (2،0)على الترتيب (نختار الأصغر قيمة).

ومع ذلك فإن آخر زمن إنهاء للعمل (أ) سوف يكون محكوما بالعمل التالي المباشر الذي يكـون الأبكر أي الأكثر استعمالا (آخر زمن بدء) ، وهذا العمل هو (ب) ، وبالتالي فإن آخر زمـن إنـهاء ل ع للعمل (أ) يصبح صفرا كما هو موضحا بالرسم التالي :



بعد رسم شبكة الأعمال يمكن تلخيص هذه الحسابات بالجدول التالي :

العمل	أوقات البدء الممكنة (الأوقات المبكرة)		أوقات الإنهاء الممكنة (الأوقات المتأخرة)		أوقات الإبطاء (الوقت الفائض) (ن ع – بَ ع) أو (ل ع – ب ع)
	بَ ع	ن ع	ب ع	ل ع	
أ	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر
ب	صفر	صفر	4	4	صفر
ج	صفر	2	3	5	2
د	4	4	10	10	صفر
ه	3	5	8	10	2
و	10	10	12	12	صفر
ز	12	12	13	13	صفر
ح	13	13	13	13	صفر

يتضمن الحقل الأخير زمن الإبطاء (بالأيام) لكل عمل ،ومع أن مفهوم أزمنة الإبطال : يمثل الفرق بين زمن آخر بدء وزمن أبكر بدء لهذا العمل وكذلك الفرق بين آخر زمن إنهاء و أبكر زمن إنهاء هذا العمل فمثلا بالنسبة للعمل (ه) :

نرى أنه بالإمكان البدء بهذا العمل عند النقطة (3) ، ومع ذلك فإن الجدول المذكور أيضا يخبرنا بأن وقت إتمام الهدف يمكن أن يؤمن حتى ولو بدأ العمل متأخرا عند النقطة (ه) ،وفرق اليوميين هذا بين زمن آخر بدء وزمن أبكر بدء يمثل زمن الإبطاء الكلي. وبالمشابهة فإن الجدول المذكور يظهر لنا بأننا قادرون على إنهاء هذا العمل عند النقطة (8) . ولكن العمل هذا لا يتطلب الإنهاء قبل النقطة (10) ، وثانيا فرق اليوميين بين آخر وأبكر أزمنة إنهاء يمثل زمن الإبطاء الكلي ، وهذا الإبطاء يمثل زمن الإبطاء المسموح به في إتمام كل الأعمال في المسار غير الحرج . وهذه الأعمال هي عمل (ج)وعمل (ه)، ولذلك فإن تطلب العمل (ج) مثلا يوما واحدا أكثر مما قدر له بالأصل ،فيمكن أن يسمح فقط بيوم واحد أكثر للعمل (ه) مما قدر له في الأصل ، إذا كان تاريخ إتمام الهدف سيتحقق في التاريخ المحدد للإتمام. وعندما يكون زمن إتمام الهدف لمشروع ما مساو لزمن أبكر إنهاء ممكن فإن أزمنة الإبطاء لكل الأعمال الحرجة سوف تكون صفرا ، وسيتوفر لكل الأعمال غير الحرجة إبطاء أكبر.

وبالتالي المسار الحرج يمثل لكل الأعمال التي زمن إبطائها صفر ويكون المسار هو :

أ-ب-د-و-ز-ح = 0+4+6+2+1+0 = 13يوم

وبشكل عام يمكن القول بأن المسار الحرج يتألف من الأعمال ذات القيمة الدنيا للإبطاء والأعمال موضوع البحث تكون حرجة بمعنى أن أي إبطاء في إتمام هذه الأعمال سوف يزيد الزمن الكلي المطلوب لإتمام المشروع . أما في حال إذا كان زمن الإبطاء الكلي سالبا فيجب على المؤسسة أن تستنتج بأن تاريخ إتمام الهدف غير قابل للتحقيق وبالتالي يجب تعديل تاريخ إتمامه .

ثانيا ـ أسلوب بيرت (PERT):

يعتبر أحد الأساليب التي تستخدمها الإدارة في عمليات التخطيط والرقابة في المشروعات المعقدة بحيث تتمكن الإدارة من خلاله تقليل الحد الأدنى من التوقعات والتأخير في مختلف مراحل المشروع. وإن الاختلاف بين أسلوب بيرت وأسلوب المسار الحرج في المشروعات التي يختص بها كل من الأسلوبين.

إن أسلوب بيرت يتعامل مع المشاريع بظروف عدم التأكد ، أما أسلوب المسار الحرج فهو يركز على كيفية التأثير على المسارات الحرجة من أجل الإسراع بتنفيذ المشروع ضمن أقل وقت ممكن ، وكذلك تحديد تكاليف الإسراع في التنفيذ من أجل أن يتسنى للإدارة أن تقرر الإسراع في التنفيذ. يعتمد أسلوب بيرت على ثلاثة أنواع من الأوقات بدلا من وقت واحد كما في المسار الحرج وهذه الأوقات :

1ـ الوقت الأكثر احتمالا وهو أحسن التقديرات للوقت اللازم للانتهاء من النشاط بحيث تكون فرصة إتمام النشاط خلال هذا الوقت كبير وسنرمز له بالرمز (T.M) وهذا التقدير مناسب للأحوال الاعتيادية .

2ـ الوقت التشاؤمي وهو أطول وقت يمكن فيه تنفيذ النشاط ، بفرض أن الظروف غير مواتية ونرمز له بالرمز T.B .

3ـ الوقت التفاؤلي وهو أقصر وقت فيه للنشاط على فرض أن الظروف ملائمة ، ويرمز له بالرمز TA.

من واقع التقديرات الخاصة بالأوقات الثلاثة لتنفيذ أي نشاط فإنه يتم تحديد الوقت المتوقع لتنفيذ أي نشاط عن طريق :

$$\text{الوقت المتوقع لتنفيذ النشاط} = \frac{\text{الوقت المتشائم} + 4(\text{الوقت الأكثر احتمالا}) + \text{الوقت المتفائل}}{6}$$

أي أننا نعطي وزنا واحد للوقت المتشائم ونفس الوزن للمتفائل وأربع أوزان للوقت الأكثر احتمالا .

أي أن الوقت المتوقع (أو الوقت المتوسط):

$$TE = \frac{T.A+4T.M+T.B}{6}$$

إن حساب التباين لكل نشاط من الأنشطة الحرجة وفق ما يلي :

$$\text{التباين للنشاط الحرج (ن)} = \left[\text{الوقت المتفائل} - \text{الوقت المتشائم}/6 \right]^2$$

$$\delta^2=(B-A/6)^2$$

ويمكن قياس هذه الانحرافات والاختلافات عن طريق الانحراف المعياري :

الانحراف المعياري للنشاط الحرج (ن) = (الوقت المتفائل - الوقت المتشائم) / 6

$$\delta=B-A/6$$

كلما زاد الانحراف المعياري ، كلما زادت قلة درجة الثقة والاعتماد على التقدير المتوقع لانــهاء المشروع وزادت الفرص والاحتمالات في أن الوقت الفعلي سيختلف عن الوقت المتوقع .

وبالتالي يمكن حساب الانحراف المعياري لتباينات الأنشطة الحرجة :

الانحراف المعياري للأنشطة الحرجة (δ)= √ مجموع تباينات الأنشطة الحرجة

أي

$$\delta= \sqrt{\sum_{i=1}^{n} [Bi - Ai / 6]^2}$$

كما يمكن حساب احتمال تنفيذ المشروع في وقت معين من خلال تطبيق قانون التوزيع الطبيعــي المعياري :

احتمال تنفيذ المشروع في وقت معين (ز) = (الوقت المستهدف - الوقت المتوقع للمسار الحرج) / الانحراف المعياري للمسار الحرج

TD يرمز إلى الوقت المرغوب الانتهاء فيه (الوقت المستهدف).

TE الوقت المتوقع للمسار الحرج .

Z احتمال تنفيذ المشروع في وقت معين (ز)

$$Z = TD - TE / \delta$$

ولتوضيح ذلك ، نفترض أن أوقات إنجاز الأنشطة التالية كما في الجدول التالي :

رمز النشاط	الأوقات بالأشهر			النشاط السابق
	الوقت المتفائلT.A	الوقت الأكثر احتمالا(T.M)	الوقت المتشائم(T.B)	
أ	4	6	8	2−1
ب	4	5	6	3−1
ج	7	11	27	4−2
د	8	14	26	4−3
ه	10	11	18	5−4

ولاستخراج الأوقات المتوقعة لكل نشاط ، وحساب التباين ، والانحراف المعيـاري ، واحتمـال تنفيذ المشروع في وقت معين (ز) نقوم بما يلي :

1)ـ نحسب الأوقات المتوقعة لكل نشاط ، وذلك كما يلي :

ـ الزمن المتوقع للنشاط (أ)= $\frac{8 + (6)4 + 4}{6} = 6$

ـ الزمن المتوقع للنشاط (ب)= $\frac{5 + (5)4 + 4}{6} = 5$

ـ الزمن المتوقع للنشاط (ج)= $\frac{2 + (11)4 + 7}{6} = 12$

ـ الزمن المتوقع للنشاط (د)= $\frac{26 + (14)4 + 8}{6} = 15$

ـ الزمن المتوقع للنشاط (ه)= $\frac{18 + (11)4 + 10}{6} = 12$

2)ـ إن احتساب التباين لكل نشاط من الأنشطة الحرجة وفق ما يلي :

ـ التباين للنشاط (أ) = $(4/6)^2 = 4/9$

ـ التباين للنشاط (ب) = $(1/6)^2 = 1/36$

ـ التباين للنشاط (ج) = $(5/6)^2 = 25/36$

ــ التباين للنشاط (د) $=(18/6)^2 = 9$

ــ التباين للنشاط (ه) $=(8/6)^2 = 16/9$

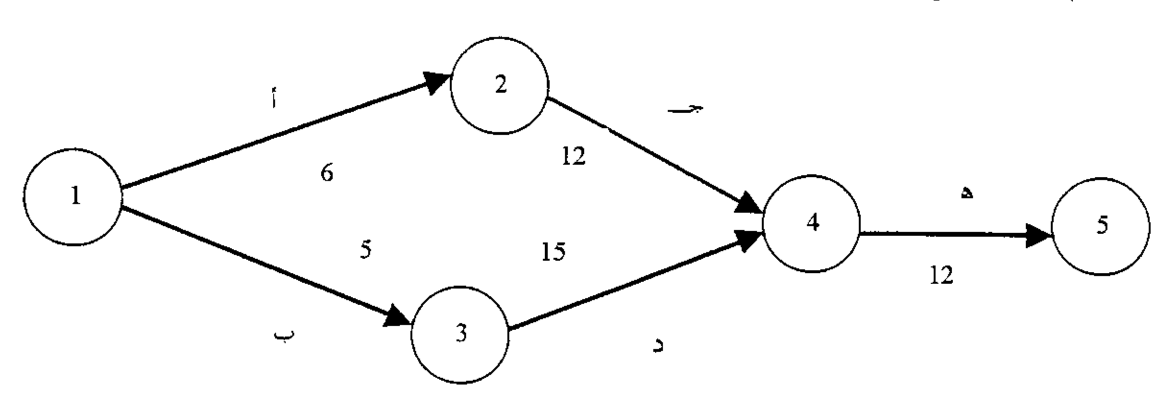
3)ــ احتساب الانحراف المعياري لتباينات الأنشطة الحرجة :

$$\delta=\sqrt{4/9+1/36+25/36+9+16/9} = \sqrt{20/9+26/36+9}$$

$$=\sqrt{80/36+26/36+324/36} = \sqrt{430/36} = 3,4560$$

4)ــ لحساب احتمال تنفيذ المشروع في وقت معين (ز):

لمعرفة ما إذا كان هناك إمكانية لتنفيذ مشروع خلال 40 يوم. من الجدول السابق يمكن أن نقــوم برسم الشبكة التي تمثل أنشطة المشروع:



إن الوصول إلى حدث النهاية يمكن أن يتم من خلال المسارات التالية:

المسار الأول =6+12+12=30يوم

المسار الثاني =5+15+12=32يوم

إن أطول مسار من هذه المسارات هو المسار الثاني وجميع الأنشطة فيه هي أنشطة حرجــــة أي أن زمن تنفيذ المشروع هو 32يوم.

عندئذ نكتب :

$$z=40-32/3,4560=2,31$$

نعود إلى جدول منحنى التوزيع الطبيعي (بالجدول الإحصائية)، فنجد مقابل هذه القيمة تساوي 4896, 0 وبالتالي يكون الإحتمال يساوي =50, 0 +4896, 0 =986, 0

أما إذا أردنا حساب تنفيذ المشروع ب 24يوم أو أقل نطبق نفس القانون فنجد :

z=32-24/3,4560=2,31

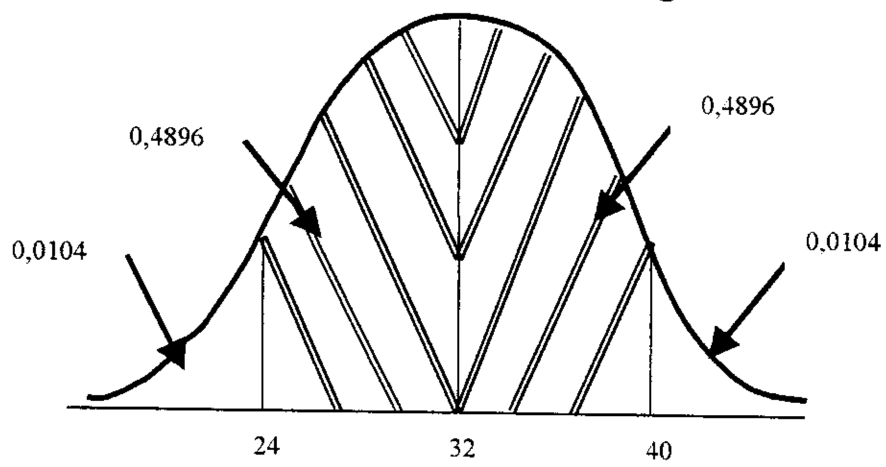
من جدول منحنى التوزيع الطبيعي (بالجدول الإحصائية) نجد نفس القيمة السابقة .

نطرح هذه القيمة من50, 0 –4896, 0 =0,0104 وهذه القيمة هي احتمال تنفيذ المشروع في 24يوم أو أقل.

أما إذا أردنا حساب احتمال تنفيذ المشروع بين 24 يوم و40 يوم يكون :

4896, 0+4896, 0= 9792, 0

ويمكن توضيح ذلك بالشكل التالي :



الوسط الحسابي يمثل الوقت المتوقع لتنفيذ المسار الحرج 32 يوم.

على الرغم من المزايا الناجمة عن استخدام أسلوبي بيرت والمسار الجرح فإن ثمة مشكلات تتعلق باستخدامهما تثير بعض التحفظات أو الاعتراضات من أهمها ما يلي :

1)– يقوم هذان الأسلوبان على عدد من الإفتراضات التي ربما لا تتحقق في جميع الحالات أو الظروف ، ولعل من هذه الإفتراضات:

– افتراض قابلية تقسيم المشروع إلى أنشطة جزئية مستقلة لكل منها بداية ونهاية واضحة ومحددة .

ــ افتراض إمكانية تحديد علاقات التتابع فيها بين الأنشطة بحيث يمكن تصويرهــا فــي شــبكة الأعمال .

ــ افتراض القدرة على تحديد الوقت المتوقع مقدما لكل نشاط تحديدا دقيقا .

ــ افتراض تناسب التكاليف في أسلوب المسار الحرج تناسب خطيا مع فترة استمرار النشاط .

2)ــ يتطلب استخدم أسلوب بيرت والمسار الحرج نفقات طائلة ربما يتعذر على بعض وحــدات الإنتاج تحملها . كما تعدد الأنشطة وتعقد علاقاتها يستلزم الإعتماد على الحاسـوب الإلكـتروني وبرامج خاصة بدلك . وهو أمر ربما لا يكون متاحا دائما. هذا وبالرغم من هذه التحفضات فـإن النتائج التي أسفر عنها التطبيق العملي لأسلوب بيرت والمسار الحــرج كــانت نتــائج إيجابيــة ومفيدة. كما أن الإستمرار في التطبيق يؤكد جدوى وفاعلية هذين الأسلوبين في مجـــال العمــل الإداري .وإن تقدم البحث العلمي في المستقبل كفيل بحل كل الصعوبات التي تعترض تطبيق هـذا الأسلوب.

جــ ــ تحليل نماذج الصفوف (خطوط الإنتظار):

إن دراسة خطوط الإنتظار أو نظرية الصفوف تعتبر امتدادا لأعمال مهندس الهواتف الدانمركــي "A.K.ELANG" سنة 1910 والتي تتعلق بمشكلة الازدحام في مراكز تبادل المكالمات الهاتفيــة عــن طريق العاملين في المقسم بمراكز الهاتف . وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية توسع إستخدام هذا الأسـلوب وشمل عددا من الحالات العامة التي تتصف بوجود خطوط الإنتظار فيها . حيــث يــهتم هــذا الأســلوب بدراسة معدل الوصول العشوائي للعملاء إلى مراكز تأدية الخدمة ذات الطاقة المحددة وبمعـــدل الخدمــة العشوائية التي تقدم لهؤلاء العملاء . كما تساهم في تحديد مجموع تكلفة الإنتظار وتكلفة زيادة تســـهيلات الخدمة المطلوبة لخدمة العملاء.

يستخدم أسلوب خطوط الإنتظار بشكل واسع في المؤسسات الصناعية للتغلـــب علــى مشــاكل الإنتظار التي ترافق بعض الأعمال فيها ، إذ يستخدم لمعالجة مشاكل صيانـــة الآلات وإصلاحــها حيــن يتعطل عدد من الآلات في أوقات مختلفة وتشكل بذلك خطوط الإنتظار للإصلاح المطلوب بوساطة عمــال الإصلاح والصيانة ، فتطبيق هذا الأسلوب لاتخاذ القرار المناسب في تحديد عدد عمـــال الصيانــة الــذي يجعل تكاليف التأخير في عملية الإنتاج بسبب تعطل الآلات وتكاليف عمال الصيانة أقل ما يمكن .

كما يستخدم هذا الأسلوب لتنظيم العمل في مستودعات قطع الغيار والعدد ، بحيث يخفف من عدد العمال الذين يقفون في صفوف طويلة أمام المستودع بانتظار الحصول على ما يلزمهم من قطاع الغيار ، وذلك عن طريق زيادة عدد الموظفين في المستودع مما يؤدي إلى الإسراع في أداء الخدمة ويساعد على تشغيل العمال بدلا من إضاعة وقتهم في خط الانتظار وبالتالي يتم تخفيض تكاليف الإنتاج الكلية.

كذلك يستخدم هذا الأسلوب في تحديد العدد المناسب من الأرصفة التي تستقبل السفن في الموانئ وسيارات نقل البضائع وذلك بهدف تخفيض التكاليف الكلية . إذ أن تكاليف إقامة الأرصفة وغرامات التأخير في تفريغ البضائع تكون كبيرة ، وعلى المسؤولين الموازنة بين تكاليف الأرصفة وتكاليف غرامات التأخير بحيث يتخذ القرار المناسب بتحديد عدد الأرصفة التي يجب إقامتها بحيث تكون التكاليف الكلية أقل ما يمكن. كما أن هذا الأسلوب يستخدم بشكل كبير في مجالات متعددة منها تحديد عدد العاملين المناسب في نوافذ الخدمة في مكاتب البريد أو في المصارف أو في نوافذ دفع حسابات الزبائن في المحالات التجارية الكبرى والمؤسسات وذلك لضمان التشغيل الإقتصادي لهذه المحلات وتقديم الخدمة المناسبة للزبائن .

كما يطبق هذا الأسلوب في محطات الوقود وخدمة السيارات وفي المطاعم ومراكز الحماية المدنية حيث يراعي تأمين مستوى مناسب من الخدمة لأفراد المجتمع مع تحمل أقل النفقات الممكنة في هذه المؤسسات .

1. خصائص خطوط الانتظار:

لكي يتكون خط انتظار لابد من توفر عدد من الخصائص أهمها :

ـ وجود وحدات من طلاب الخدمة تصل إلى مراكز تأدية الخدمة على فترات زمنية ثابتة أو عشوائية .

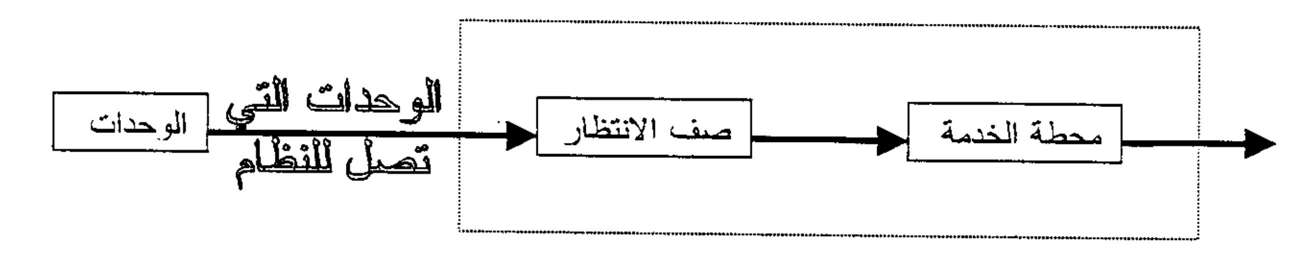
ـ وجود عدد من مراكز تأدية الخدمة التي تتجه إليها الوحدات في سبيل الحصول على الخدمة المطلوبة حيث تؤدي الخدمة خلال فترات زمنية ثابتة أو عشوائية .

ـ ويتشكل خط الانتظار نتيجة لوصول الزبائن إلى نقطة خدمية معينة للحصول على مستلزماتهم من تلك النقطة وهذا يعني وجود حالات إنتظار إذا كان معدل وصول الزبائن أعلى من معدل أداء الخدمة . إن المجموعة المنتظرة للحصول على خدمة من ضمنها الذين في دور

استلام الخدمة يطلق عليهم اسم النظام . كما يتشكل خط الانتظار عندما يكون معدل تأدية الخدمة أعلى من معدل وصول الزبائن حيث تبقى بعض مراكز تأدية الخدمة عاطلة عن العمل وتشكل بحد ذاتها خط انتظار.

2. عناصر نظم الصفوف :

يمكن التعبير بصورة عامة عن أسلوب الصفوف أو خطوط الانتظار حسب الشكل الآتي الذي يبين وجود الوحدات أو طالبي الخدمة سواء أكانوا أفراد أم أشياء ، هذه الوحدات تصل إلى نظام الصف المعبر عنه بمستطيل متقطع ثم تقف في الصف بانتظار دورها للحصول على الخدمة وبعدها تنتقل إلى محطة أداء الخدمة ثم تغادر كل وحدة النظام بعد الحصول على الخدمة المطلوبة.



شكل (15.3):

نظام خطوط الانتظار

ولدراسة خطوط الانتظار لابد من التمييز بين متوسط عدد الوحدات (العملاء) الموجودة في النظام الذي تؤدي فيه الخدمة L ، ومتوسط عدد الوحدات الموجودة في خط الانتظار للحصول على الخدمة L_q، إذ من الطبيعي أن يكون متوسط عدد الوحدات الموجودة في النظام أعلى من متوسط عدد الوحدات التي تنتظر في الصف للحصول على الخدمة ذلك لأنها تشمل الوحدات الواقعة في خط الانتظار بالإضافة إلى الوحدات التي تتلقى الخدمة ، كذلك من الضروري أن نميز بين متوسط وقت انتظار الوحدة الواحدة في خط الانتظار W_q ومتوسط وقت انتظار الوحدة الواحدة في النظام ، إذ من الطبيعي أن تكون فيه W أكبر من قيمة W_q.

أولا_ طلاب الخدمة : قد يكون الوصول من عدد لانهائي من طلاب الخدمة أو قد يكون الوصول من عدد معروف من طلاب الخدمة.

ثانيا ــ خصائص الوصول وتشير إلى طريقة التي تصل بها الوحدات إلى محطات أداء الخدمة . فقد يتم الوصول بصورة يمكن التحكم بها ، أو قد يتم الوصول بشكل لا يمكن التحكم به . أما بالنسبة لعدد الوحدات التي تصل إلى نظام الخدمة فيمكن أن تصل بصورة انفرادية أو بصورة جماعية .

كما يمكن أن يتصف الوصول بوجود طالبي الخدمة الذين لديهم القدرة على الانتظار في الخط للحصول على الخدمة وطالبي الخدمة الذين يملون من الانتظار حيث يتركون الخط بعد فترة قصيرة دون الحصول على الخدمة.

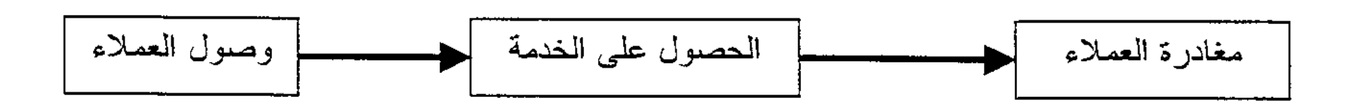
ويمكن أن تتبع عملية الوصول طريقة منتظمة يمكن معرفتها وتحديدها بدقة كما في وصول الأجزاء والقطع المطلوبة إلى خط تجميع السيارات وفق توقيت معروف حيث تفصل بين وصول كل قطعة وأخرى فترات زمنية متساوية ومعروفة أو فترات زمنية غير متساوية لكنها معروفة فيتم تجميع هذه القطع وإرسالها وفق التوقيت الموضوع كي تجري عليها عملية التجميع التالية .

وفي الواقع عملية الوصول إلى أغلب محطات أداء الخدمة تتبع طريقة عشوائية أي غير منتظمة لا يمكن تحديدها بصورة مسبقة وتكون احتمالاتها معروفة . هذه الاحتمالات تخضع لتوزيعات احتمالية متعددة لكل منها صفاته الخاصة مثل توزيع بواسون (Poisson) والتوزيع الاسي(Exponentiel) وتوزيع (Erlang).

ثالثا ــ نظام الصف ويشير إلى أسلوب أو مجموعة القواعد التي تتبع في خدمة العملاء حيث تكون قاعدة ، الخدمة الواردة أولا تخدم أولا ، كما في خدمة العملاء حين شراء تذاكر المباريات أو دفع قيمة المشتريات في إحدى المؤسسات أو المحطات الوقود وغيرها . وقد تتبع قواعد مختلفة للأولويات كما في إعطاء أولوية لخدمة العملاء في المطاعم الذين قاموا بحجز مسبق، أو إعطاء أولوية لعلاج المرضى في المستشفيات في حالات الإسعاف. أو إعطاء أولوية لخدمة العملاء الذين تتطلب خدمتهم فترة قصيرة من الزمن.

رابعا ــ عدد مراحل الخدمة ومحطاتها وتشير إلى المراحل التي تمر بها الخدمة وإلى الترتيب المادي لمحطات تأدية الخدمة ، فقد يمر طالب الخدمة بمرحلة واحدة للحصول على الخدمة المطلوبة ،

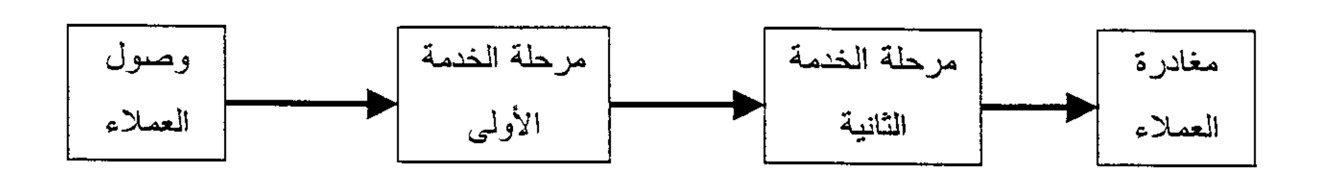
كما في شراء بطاقات لداخل المتحف ، إذ يتم الوصول إلى نظام أداء الخدمة وتلقي الخدمة علــى مرحلــة واحدة ثم مغادرة النظام كما في الشكل التالي :



شكل (16.3) :

نظلم أداء الخدمة بمرحلة واحدة

أو قد يمر طالب الخدمة بأكثر من مرحلة للحصول على الخدمة كما في تجهيز إحدى المعــاملات بعد مرورها بأكثر من دائرة رسمية ، إذ يتم الوصول إلى نظام أداء الخدمة وتلقــي الخدمــة علـــى عــدة مراحل ثم مغادرة النظام كما في الشكل الموالي. إن دراسة أسلوب أداء الخدمة وتحليله على عدة مراحــل يعد من دراسة أسلوب الخدمة وتحليله على عدة مراحل يعد من الأمور المعقدة والصعبة .



شكل (17.3) :

نظام تأدية الخدمة بعدة مراحل

إن تأدية الخدمة على مرحلة واحدة يمكن أن تأخذ عدة أشكال بحيــث تحــدد ترتيــب خطــوط الانتظار في نظام أداة الخدمة ، ونستطيع تمييز ثلاثة أشكال رئيسية لتأدية الخدمة في هذه المرحلة الواحــدة وهي:

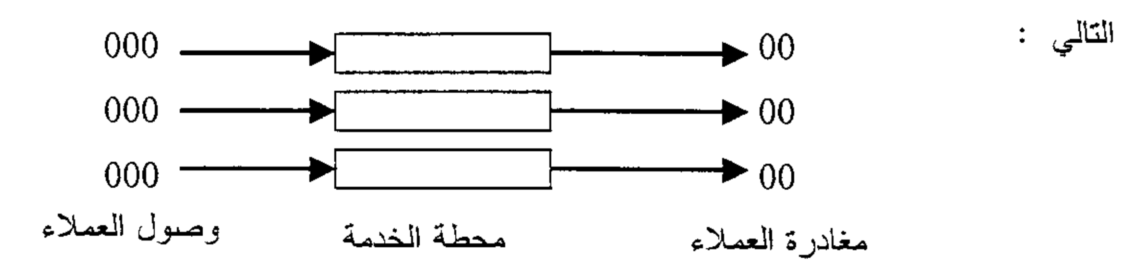
أ)ــ وجود محطة واحدة أو قناة واحدة لتأدية الخدمة مع وجود خط انتظار واحد أمامها كما فــي الشكل التالي :

000 ⟶ [ ] ⟶ 00

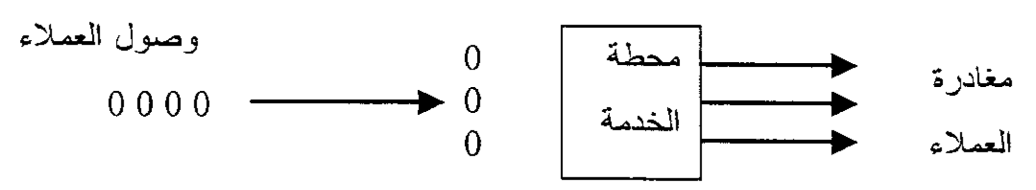
محطة الخدمة

مغادرة العملاء

ب)ــ وجود عدة محطات أو عدة قنوات لأداء الخدمة مع وجود خط إنتظار أمام كــل محطــة، وتمثل كل منها محطة واحدة وخط انتظار واحد لكنها مرتبة بصورة متوازية . ويمكن تمثيل ذلك بالشــكل التالي :



جــ)ــ وجود عدة محطات لاداء الخدمة مع وجود خط انتظار واحد . ويبين الشكل التالي ذلك:



خامساــ خصائص الخدمة وتشير إلى طول وقت أداء الخدمة المطلوب بالنسبة للعمــلاء . فقــد يكون وقت أداء الخدمة ثابتا بالنسبة لجميع العملاء ، كما في المغسل الأوتوماتيكي للسيارات حيث تكــون فترة الغسل واحدة بالنسبة لجميع السيارات القادمة إلى المغسل . وقد يكون وقت أداء الخدمة غير ثــابت ، إذ أن كل عميل قد يتطلب وقتا مختلفا لتقديم الخدمة اللازمة له كما في خدمة العملاء في المطاعم أو قبض قيمة مشتريات الزبائن في أحد المحلات التجارية . ويتغير وقت أداء الخدمة فــي هــذه الحالــة بصــورة عشوائية لكن احتمالاته تكون معروفة وتخضع لأحد التوزيعات الاحتمالية مثل التوزيع الأســي أو توزيــع (Erlang).

غالبا ما يكون معدل الوصول ومعدل الخدمة غير معرفين بصــورة مســبقة وإنمــا يخضعــان للافتراضات أو الاحتمالات ، وهذا يتطلب أن يتم التعبير عن أزمنــة الوصــول والخدمــة الاحتماليــة أو العشوائية باستخدام التوزيعات الاحتمالية المناسبة لوصف الطريقة التي تتم بها أزمنة الوصول والخدمــة . وغالبا ما يتم استعمال التوزيعات الاحتمالية التالية :

- التوزيع المار كوفي (Markovien) الذي يبين أن ما يحدث في الفــترات الزمنيــة الحاليــة يتميز بصفة عدم التذكر لحوادث الماضي أي ليس له علاقة بحوادث الماضي .
- التوزيع المحدد الذي تتم فيه الحوادث بصورة ثابتة غير متغيرة.
- التوزيع العام وهو يمثل أي توزيع احتمالي آخر .

ومن الطبيعي أن تتبع أوقات الوصول توزيعا احتماليا معينا يختلف عن التوزيع الاحتمالي الذي تخضع له أوقات أداء الخدمة .

سادسا ـ معدل الوصول ويشير إلى متوسط عدد الوحدات التي تصل إلى نظام تأدية الخدمة خلال فترة معينة من الزمن ، إذ يعتبر عنه بوصول n عاملا في الساعة.

سابعاـ معدل الخدمة (Taux de Service) ويشير إلى متوسط عدد الوحدات التي تتم خدمتها خلال فترة معينة من الزمن ، إذ يعبر عنه بالقدرة على خدمة m عميلا في الساعة.

3 ـ نماذج الصفوف (خطوط الانتظار) :

توجد لخطوط الانتظار النماذج التالية:

أولا ـ نموذج المعدل الثابت للخدمة والوصول :

تعد مشاكل خطوط الانتظار التي تتصف بمعدل الوصول الثابت ومعدل الخدمات الثابت من أسهل المشاكل في المعالجة لأن الإدارة تستطيع دراسة خصائص النظام بسهولة ثم تحديد الحل المناسب لعلاج الحالة القائمة . ويمكن أن نميز في هذا النموذج ثلاث حالات لوجود خطوط الانتظار:

ـ **الحالة الأولى**:عدم وجود خط انتظار أو محطة عاطلة عن العمل .

وتشير هذه الحالة إلى أن:

معدل الوصول = معدل أداء الخدمة

أي أن الخدمة تتم بدون انتظار ، وإن محطة الخدمة تبقى مشغولة طول الوقت دون تعطل .فإذا فرضنا أن معدل الوصول =10عملاء في الساعة ، فإن معدل الخدمة يعادل 10عملاً في الساعة.

ـ **الحالة الثانية**:عدم وجود انتظار ووجود محطة عاطلة عن العمل .

حيث تشير هذه الحالة إلى أن :

معدل الوصول < معدل الخدمة

وبالتالي فإن الوحدة تحصل على الخدمة مباشرة دون انتظار ، كما أن محطة أداء الخدمة لا تبقى مشغولة كل الوقت. فإذا افترضنا أن العملاء يصلون إلى نظام الخدمة بمعدل 10 عميلا في الساعة حيث تكون الفترة الفاصلة بين وصول كل عميل وآخر 6 دقائق ، وأن معدل أداء الخدمة يتم في حدود 12 خدمة في الساعة . أي أن فترة الخدمة تعادل 5 دقائق . فإننا لن نجد في هذا النظام خط انتظار لأن محطة الخدمة قادرة على القيام بجميع أعباء الخدمات المطلوب منها ، ذلك لأن معدل الوصول يعادل 10/12 من طاقة أداء الخدمة حيث يبقى النظام معطلا ب2/12 من الوقت أي بمعدل 16,67% .في هذه الحالة قد تفكر الإدارة باستخدام نظام يؤدي الخدمة بصورة أبطأ وأرخص ويحتاج إلى 6 دقائق لأداء الخدمة حتى تتخلص من الوقت العاطل عن العمل . وإذا كان ذلك غير ممكن فإن الإدارة ستبقى على الحالي وتتحمل تكاليف وقت تعطل المحطة عن العمل.

ـ **الحالة الثالثة:** وجود خط انتظار وعدم وجود محطة عاطلة عن العمل.

وتشير هذه الحالة إلى أن :

معدل الوصول > معدل أداء الخدمة

وبالتالي فإن العميل سيضطر للوقوف في خط الانتظار للحصول على الخدمة ، كما أن محطة الخدمة ستعمل بكامل طاقتها. فإذا فرضنا أن معدل وصول العمال إلى مستودع قطع الغيار يعادل10 عمال في الساعة أي عامل كل 6دقائق ،وأن معدل أداء الخدمة في صرف قطع الغيار يعادل 8عمال في الساعة أي 7,5 دقيقة لكل عامل .

فإن العامل الثاني يكون في خط الانتظار قبل أن تنتهي خدمة العامل الأول ووقت الانتظار يكون بالنسبة له مساويا 1,5 دقيقة. وخلال ساعة العمل الأولى يكون عدد العمال الموجودين في خط الانتظار يساوي عاملين وهو الفرق بين معدل الوصول 10عمال ومعدل الخدمة 8عمال . وخلال ثماني ساعات عمل في اليوم نتوقع أن نجد في خط الانتظار 16 عاملا .فإذا كان أجر العامل اليومي 40 د ج فإن كلفة الانتظار بالنسبة للمؤسسة تعادل 640 د ج =40 د ج.16 في اليوم الواحد .

وفي هذه الحالة فإن مدير الإنتاج قد يقرر توظيف عامل مستودع إضافي كي تقدم الخدمة دون وجود خط انتظار وتوفر بذلك التكاليف المتعلقة بتعطيل وقت العاملين في خط الانتظار . ويقارن بين كلفة انتظار العاملين وتكاليف تعيين عامل إضافي في اليوم الواحد ، فإن كان الأجر اليوم لعامل المستودع يعادل 250 د ج في اليوم فإن هذه الكلفة أقل من تكاليف انتظار العاملين المساوية 640 د ج .

ثانيا ـ النماذج الرياضية لخط الانتظار:

تبنى النماذج الرياضية على مدخلات أساسية تصف خصائص نظام خط الانتظار المتعلق بأوقات الوصول وأوقات أداء الخدمة وعدد محطات الخدمة . هذه المدخلات تتمثل في التالي :

(1)ـ توزيع بواسون (Poisson) الاحتمالي غير المتصل لأوقات الوصول الذي يفترض أن عمليات الوصول مستقلة عن بعضها بعض،كما أن احتمال الوصول في فترة زمنية معينة لا يعتمد على الوقت الذي يتم به الوصول وإنما على الفترة الزمنية الفاصلة بين عمليات الوصول.

(2)ـ التوزيع الأسي الاحتمالي المتصل الذي يفترض أن أوقات أداء الخدمة مستقلة عن بعضها بعض أيضا وليس لها علاقة بحوادث الماضي .

(3)ـ المرحلة الواحدة لتأدية الخدمة مع وجود محطة واحدة فقط وخط انتظار واحد ، أو عدة محطات وخط انتظار واحد.

ويتم جمع المعلومات المتعلقة بزمن الوصول وزمن أداء الخدمة خلال فترة زمنية ولتكن شهرا مثلا تسجل فيها الفترات الزمنية الفاصلة بين وصول العملاء و الفترات الزمنية اللازمة لأداء الخدمة،ثم يحسب على أساسها متوسط الفترة الزمنية الفاصلة بين وصول العملاء ومتوسط فترة أداء الخدمة ، كما تقوم النماذج الرياضية على عدة افتراضات تتعلق بالآتي:

(1) إن حجم العملاء الذين يردون على نظام خط الانتظار يتكون من عدد لا نهائي من طالبي الخدمة.

(2) يصل العملاء (طالبو الخدمة) إلى نظام خط الانتظار بشكل إفرادي وليس بشكل جماعي.

(3) السياسة التي تحكم نظام الخدمة تقوم على أساس الأول في الوصول هو الأول في الخدمة .

(4) إن العملاء طالبي الخدمة لا يفقدون اهتمامهم بسبب طول الانتظار ولا يترك أحدهم خط الانتظار أو ينتقل إلى محطة خدمة أخرى .

(5) توجد أمكنة كافية لاستيعاب جميع العملاء الذين يقفون في خط الانتظار.

(6) علاقة الوصول والخدمة تتجانس مع الزمن بمعنى أن متوسط معدلات الوصول ومتوسط معدلات الخدمة لا يتغير بتغير الزمن.

I ـ حالة محطة الخدمة الواحدة وخط الانتظار الواحد:

يطبق على هذه الحالة نموذج محطة خدمة واحدة أو عدة محطات أمامها خط انتظار واحد ومرتبة بصورة متوازية. كما يفترض هذا النموذج تحقق الآتي:

- الوصول العشوائي حسب توزيع بواسون (Poisson).
- أزمنة الخدمة العشوائية التي تخضع للتوزيع الأسي.
- متوسط معدلات الوصول والخدمة لا تتغير مع الزمن.
- وجود محطة خدمة واحدة.
- يتكون حجم العملاء من عدد لا نهائي من طالبي الخدمة.
- وجود أمكنة كافية في خط انتظار .
- اتباع سياسة الأول في الوصول هو الأول في الخدمة.

أما خصائص تشغيل هذا النموذج فإنه يتطلب تحديد متوسط معدل الوصول (λ) الذي يشير إلى عدد الوحدات التي تصل إلى محطة الخدمة في وحدة زمنية واحدة، ومعدل أداء الخدمة(u) الذي يشير إلى عدد الوحدات الذي يمكن أن تقدم لها الخدمة في وحدة زمنية واحدة، شرط أن يكون متوسط معدل أداء الخدمة أعلى من متوسط معدل الخدمة $\lambda < u$ وإلا فإن متوسط عدد الوحدات التي تصل إلى النظام يفوق متوسط عدد الوحدات، التي تقدم لها الخدمة وينشأ بذلك خط انتظار يستمر في النمو دون نهاية. أما حاصل قسمة متوسط معدل الوصول على متوسط معدل الخدمة فيسمى بمعامل الاستخدام ويرمز له بالرمز P ويشير إلى متوسط الفترة الزمنية التي يكون بها النظام مشغولا، أي احتمال أن يكون النظام المشغول بأنه متوسط عدد الوحدات التي تتلقى الخدمة في وحدة زمنية واحدة. ويمكن تمثيل النموذج في المعادلات التالية:

احتمال أن يكون النظام مشغولا في وحدة زمنية واحدة، أو متوسط عدد الوحدات التي تتلقى الخدمة في وحدة زمنية واحدة : $P\,w = \lambda / u = P$

احتمال أن يكون النظام غير مستخدم (عاطلا)في وحدة زمنية واحدة،أو احتمال عدم وجـــود أي وحدة في النظام في تلك الفترة الزمنية $P_o=1-Pw=1-P$

احتمال وجود n وحدة في النظام بما في ذلك الوحدة التي تتلقى الخدمة:

$$Pn = P_o(\lambda / u)^n = P_o\, Pn$$

متوسط عدد الوحدات في النظام ،أي عدد الوحدات التي تنتظر والوحدات التي تتلقى الخدمة :

$$L= P/1-P = \lambda /u-\lambda$$

متوسط عدد الوحدات في الخط التي تنتظر الحصول على الخدمة:

$$Lq = L-P$$
$$Lq = P^2/1-P= \lambda^2/u(u-\lambda)$$

متوسط الوقت الذي تصرفه الوحدة في النظام بما في ذلك وقت الحصول على الخدمة:

$$W = L/\lambda = 1/ u- \lambda$$

متوسط وقت انتظار الوحدة في الخط قبل بدء الخدمة:

$$Wq= Lq/\lambda = \lambda/u(u- \lambda)$$

متوسط الوقت اللازم لأداء الخدمة:

$$Ws = 1/u$$

ونلاحظ أن متوسط الوقت الذي تصرفه الوحدة في النظام W يساوي متوســـط وقــت انتظــار الوحدة في الخط قبل بدء الخدمة Wq مضافا إليه متوسط الوقت اللازم لأداء الخدمة Ws أي أن:

$$W = Wq + Ws = Wq + 1/u$$

إن تحديد خصائص تشغيل النظام يكون ضروري للإدارة التي تفكــر بتخفيـض الوقــت غــير المستخدم عن طريق تخفيض معدل أداء الخدمة،أي تخفيض عدد العاملين في تقديم الخدمـــة. ولتوضيـح أهمية ذلك،نفرض أن أحد المصارف التجارية يستقبل بصورة يومية العملاء الذين يقفون في أربعة خطـوط متوازية في انتظار الحصول على الخدمة من إحدى النوافذ الأربعة التي تعمـــل بصـــورة مســتقلة علــى تحصيل قيمة الشيكات وصرفها في المصرف.أما متوسط وصول العملاء العشوائي فيعادل 16 عميلا فـــي الساعة الواحدة،ويقوم الموظف المسؤول عن تحصيل الشيكات وصرفها،بخدمة العملاء بصورة عشـــوائية وبمعدل 8عملاء في الساعة الواحدة،ويرغب المدير في تحديد خصائص تشغيل هذا النظام ومعرفة إجمــالي الوقت الذي يمضيه العميل في المصرف والوقت الذي ينتظر فيه الحصول على الخدمة .

بما أن العملاء في المصرف يقفون في أربعة صفوف متوازية بانتظار الحصول على الخدمة من إحدى المحطات الأربع التي تعمل بصورة مستقلة على تأدية الخدمة،فإن معدل وصول العملاء يمكن توزيعه بصورة متساوية على المحطات الأربعة الموجودة بجانب بعضها حيث يصبح معدل الوصول للمحطة الواحدة مساويا 16 / 4 = 4 عميلا.

أي أن :

متوسط معدل الوصول $\lambda = 4$

متوسط معدل الخدمة $u = 8$

متوسط عدد الوحدات التي تتلقى الخدمة في وحدة زمنية واحدة[أي احتمال أن يكون النظام مشغولا]

$$Pw = P = \lambda/u = 4/8 = 1/2$$

احتمال عدم وجود أي وحدة في النظام في وحدة زمنية واحدة [أي احتمال أن يكون النظام غير مستخدم (عاطلا)]

$$P_0 = 1- Pw = 1-P = 1- 1/2 = 1/2$$

متوسط عدد الوحدات في النظام :

$$L = P/1-P = ½ /1-1/2 = 1$$

أي عميل واحد

متوسط عدد الوحدات التي تنتظر الحصول على الخدمة

$$Lq = L-P$$

$$= 1- ½ =1/2$$

متوسط الوقت الذي تمضيه الوحدة في خط الانتظار بما في ذلك وقت الحصول على الخدمة:

$$W = L/ \lambda = 1/4$$ (أن ¼ في الساعة تساوي إلى 15 دقيقة)

متوسط وقت انتظار العميل لبدء الخدمة:

$$Wq = Lq/ \lambda = ½ /4 =1/8$$ (أن 8/1 في الساعة تساوي 2/15 دقيقة)

II ـ حالة نموذج عدة محطات للخدمة وخط انتظار واحد:

ويطلق على هذه الحالة ، نموذج عدة محطات للخدمة وخط إنتظار واحد، ويتميز هذا النموذج بوجود الخصائص نفسها والافتراضات المتعلقة بنموذج المحطة الواحدة للخدمة وخط الانتظار الواحد.

لكن طريقة تأدية الخدمة ترتب بصورة مختلفة عن النموذج السابق حيث تقف الوحدات على النظام في صف واحد أمام مجموعة من المحطات التي تتساوى فيها معدلات تأدية الخدمة،ثم تنتقل كل وحدة إلى إحدى المحطات المتاحة للحصول على الخدمة.أما خصائص هذا النموذج السابق.فإذا كانت u تمثل معدل متوسط أداء الخدمة لكل محطة فإن معدل أداء الخدمة لجميع المحطات Su يجب أن يكون أكبر من متوسط معدل الوصول $Su > \lambda$ حتى لا ينموالخط بصورة لا متناهية.

ويكون العنصر الأساسي في حساب خصائص هذا النظام هو معرفة احتمال أن يكون النظام مشغولا في وحدة،أي معرفة احتمال وجود S وحدة أكثر في النظام ،حيث تعمل كل محطات أداء الخدمة ويكون النظام بذلك مشغولا في خدمة العملاء.وهذا يعني أن احتمال أن يكون النظام مشغولا يساوي احتمال أن تكون عدد الوحدات n في النظام أكبر من عدد محطات الخدمة أو تساويها.

$$P = P\,(n \geq S)$$

ويتم التعبير عن خصائص النظام وفق الصيغ التالية:

احتمال أن يكون النظام مشغولا:

$$P=P^{S}(S_u) \,/\, S!\,(S_u-\lambda).P_o$$

حيث أن:

$$P_o=1/\left[\sum_{n=0}^{s-1} 1/n!\,(\lambda/u)^n\right]+1/S!(\lambda/u)^S.Su/Su-\lambda$$

S) تمثل عدد مراكز الخدمة،u معدل أداء الخدمة بافتراض أنها متساوية بالنسبة لكافة مراكز الخدمة) وأن $\lambda < u$

وإن قيمة Po تعبر عن احتمال أن يكون النظام فارغا أو عاطلا عن العمل.

احتمال الانتظار لعميل ما قادم لتلقي الخدمة وتساوي تماما احتمال وجود S واحدة أو أكثر (عميل)في النظام:

$$Ps =1/S!(\lambda/u)^S.Su/Su-\lambda\ P_0$$

متوسط عدد الوحدات في النظام بما فيها الوحدات التي تتلقى الخدمة:

$$L = \lambda.u\,(\lambda/u)^S/\,(S-1)\,!\,(Su-\lambda)^2.P_0 + \lambda/u$$

أي $L= Lq + \lambda/u$

متوسط عدد الوحدات في الصف التي تنتظر الحصول على الخدمة:

$$Lq = \lambda.u\ (\lambda/u)^S / (S-1)\ !\ (Su- \lambda)^2.P_0$$

متوسط وقت الانتظار للوحدة في الخط قبل بدء الخدمة:

$$W_q = .u\ (\lambda/u)^S / (S-1)\ !\ (Su- \lambda)^2.P_0 = Lq/ \lambda$$

متوسط الوقت الذي تقضيه الوحدة في النظام بها في ذلك وقت الحصول على الخدمة:

$$W =.u\ (\lambda/u)^S / (S-1)\ !\ (S_u- \lambda)^2.P_0 +1/u$$

$$W = W_q + 1/u$$

فإن التوزيع الاحتمالي لزمن الانتظار يمكن أن يحسب بموجب الطريقة التالية:

ليكن لدينا المتحول العشوائي t والذي يمثل الوقت الذي يجب أن ينتظره عميل ما قبل أن تبدأ الخدمة.

فاحتمال أن يكون هذا الوقت المنقضي أكبر من قيمة معينة a يعطى بموجب العلاقة :

$$P(t>a)= e^{-Sua(1-\lambda/Su)} \times P(t>0)$$

$$P(t>0)= (\lambda/u)^S / S\ !\ (1- \lambda/Su).P_0$$

ولتوضيح خصوصيات النظام ضمن هذه الحالة،نفترض أن وحدات من المنتج A تصل إلى المحطة الفحص النهائي من مختلف محطات تجميع يدوية،إن عملية الفحص تتضمن :

الفحص المرئي،إجراء بعض القياسات،وعمل بعض التصليحات البسيطة بشكل يبقى معه توزيع أزمنة الخدمة أسيا.لقد قدر معدل الوصول وسيطا لمركز الخدمة ب 25وحدة من المنتج A في الساعة، ومعدل أداء الخدمة من أجل كل فاحص يقدر ب10 وحدات في الساعة.

إن عدد الوحدات غير محدودة،وخط الانتظار يتطور بشكل غير محدود ونظام الخدمة يتم وفقا لمبدأ أول من يصل أول من يخدم. من مصلحة الإدارة تقدير الخصائص التالية للنظام:L ، L q ، W ، Wq بشكل إذا كان لديها ثلاث محطات للفحص،فإن إدارة الشركة تتوقع أنها بحاجة إلى أكثر من مفتشين،أما إذا استخدمت ثلاثة مفتشين فسيكون هناك واحد منهم على الأقل عاطلا عن العمل خلال فترة من الزمن يخلق شعورا بعدم الارتياح لدى الإدارة جراء ضياع جزء من الوقت بلا عمل.لهذا السبب ستحاول الإدارة معرفة:

ـ احتمال وجود أقل من ثلاث وحدات في النظام.

ـ احتمال كون الوقت التي تقضيه الوحدة في خط الانتظار قبل بدء الخدمة أكبر من0,10 من الساعة.

- فإن احتمال أن يكون النظام فارغا أو عاطلا عن العمل:

$$P_0 = 1/1/\left[\sum_{n=0}^{3-1} 1/n \times 1/n!(25\ /10\ )^n\right] + 1/3!\ (25/10)^3\ [3\ (10)–25/3\ (10)]$$

$= 0.045$

- متوسط عدد الوحدات في الصف التي تنتظر الحصول على الخدمة :

$L_q = (\lambda /S)\ (\lambda/u)^S / S\ !\ (1-\lambda/SU).P_0 = (25/30)\ (25/10)^3\ /\ 3!(1-25/30)\ .\ (0.045)$

$= 0.5857/6\ (0.0279) = 3.5$ مستهلك وحدة من المنتج

ـ متوسط عدد الوحدات في النظام بما فيها الوحدات التي تتلقى الخدمة:

$$L = L_q + \lambda/u = 3,5 + 25/10 = 6$$

ـ متوسط وقت الانتظار للوحدة في الخط قبل بدء الخدمة :

$Wq = Lq/\ \lambda = 3.5/25 = 0.14$ ساعة

ـ متوسط الوقت الذي تقضيه الوحدة في النظام بما في ذلك وقت الحصول على الخدمة:

$W = Wq + 1/u = 0\ .14 + 1/10 = 0.24$ ساعة

سيكون لدينا أقل من ثلاث وحدات في النظام عندما يكون لدينا فقط 0أو 1أو 2 وحدة في النظام:

$$P\ (n<3) = P_0 + P_1 + P_2$$

نحن نعلم أن $P_o = 0,045$ احتمال عدم وجود وحدات في النظام .

وبما أن $n<S$ ،نحسب احتمال وجود وحدة أو وحدتين في النظام على الشكل التالي :

$$P_1 = (\lambda/u)^n/n!\ .P_0 = (25/10)^1\ (0.045) = 0.1125$$

و

$$P_2 = (25/10)^2/2!\ (0.045) = 0.1406$$

$$P\ (n<3) = 0.045 + 0.1125 + 0.1406 = 0.2981$$

وأخيرا احتمال كون الوقت المنقضي على وصول الوحدة حتى بداية الخدمة يعادل 0,10 ســاعة، يحسب كما يلي:

$$P(t>0) = (\lambda/u)^S / S\ !\ (1-\ \lambda/Su).P_0$$
$$= (25/10)^3/3!\ (1-\ 25/30)\ (0.045) = 0.70$$
$$P(t>0,10) = e^{-Sut\ (1-\lambda/Su)} \times P(t>0)$$
$$= e^{-3(10)\ (0.10)\ (1-25/30)} \times 0.70$$
$$= e^{-\ 0.\ 5}\ (0.70) = 0.425$$

وإن النموذج الرياضي يستعمل في تحليل التكاليف حيث أنه بعد حساب مواصفات النظام نتمكن من تحديد مجموع التكاليف اليومية المتعلقة بالنظام:

ـ تكاليف الوقت الضائع بالنسبة للعمال (C_1) تساوي عدد العمال Lq الموجودين في الخط بانتظار الخدمة في الساعة الواحدة X عدد ساعات العمل اليومية X الأجرة في الساعة.

ـ تكاليف موظفي النظام(C_2) يساوي عدد ساعات عمل موظف بالنظام X الأجرة في الساعة

مجموع التكاليف $C = C_1 + C_2$

ويمكن حساب مجموع التكاليف بنفس الطريقة في حالة إضافة موظف آخر للخدمة ومقارنتها مع الحالة الأولى وبالتالي اتخاذ القرار المناسب.

د ـ نظرية المباريات الإدارية :

تعتبر نظرية المباريات إحدى الوسائل الحديثة التي تستخدم لاتخاذ القرارات في الحالات والمواقف التي تتميز بوجود الصراع بين الوحدات المتنافسة المستقلة سواء كانت أفراد أو مؤسسات.حيث لا يستطيع متخذ القرار أن يسيطر بشكل كامل على العوامل التي تؤثر في النتائج التي يستطيع الحصول عليها من قراره.كما في التنافس الذي يحدث بين المؤسسات لكسب السوق وترويج المنتجات فيه لإحدى المؤسسات على حساب منتجات المؤسسات المنافسة الأخرى. وقد ظهرت نظرية المباريات عام1927 حين قدم **فان نيومان** (Von Neumann)هذا المفهوم لكنها لم تعرف بشكل واسع إلا منذ عام1944 عند نشر الكتاب المشهور تحت عنوان نظرية المباريات والسلوك الاقتصادي(1).حيث توسع بعدها استخدام نظرية المباريات على نطاق واسع في مجال الإدارة.

إن المباراة تتعلق بمواقف الصراع والتضارب بين المتنافسين حيث أن نجاح طرف معين يكون على حساب الطرف الآخر.ويعمل المتنافسون على الاستفادة من خبراتهم السابقة واستخدام التفكير المنطقي في تحديد أفضل استراتيجيات التي تمكنهم من تعظيم أرباحهم وتقليل خسائرهم،ثم تقدير آثار قرار اختيار هذه الاستراتيجيات على المنافسين الآخرين ردود الفعل الذي يمكن أن تحدثه والتصرفات التي يتوقع منهم القيام بها.ويهدف كل طرف إلى كسب المباراة عن طريق اختيار الاستراتيجية التي تحقق ذلك،وعندما يجد أحد الأطراف أن المباراة تميل إلى صالح الطرف الآخر فهو يحاول تقليل خسارته إلى أدنى حد ممكن.وتعرف الاستراتيجية بأنها عبارة عن بديل أو خطة للعمل تتضمن الإجراءات التي تبين ما يجب على متخذ القرار (اللاعب) أن يفعله في كل حالة تواجهه أو مأزق يعترضه.

(1) د. نادية أيوب:نظرية القرارات الإدارية.مرجع سبق ذكره ص 533 .

تتميز المباراة باختلاف أهداف الأطراف الذين يشتركون فيها على الرغم من وجود عوامل مشتركة بينهم تؤثر على نتيجة المباراة كقواعد المباراة يتم التقيد بها والظروف نفسها والمؤثرات التي يعمل في ظلها كل من الأطراف المشتركة في المباراة.كما أن نتيجة المباراة(العائد)لأي لاعب تعتمد على الاستراتيجية التي يختارها اللاعب بالإضافة إلى الاستراتيجيات التي يختارها اللاعبون الآخرون.وتنقسم المباريات إلى نوعين:

❖ المباريات ذات المجموع الصفري:

تتميز مصالح الطرفين المتنافسين في هذه المباراة بأنها متعارضة تماما بحيث مكسب الطرف الأول مساويا لخسارة الطرف الآخر أو يكون مجموع القيم المتبادلة ثابتا،ومجموع المنفعة لهما يساوي الصفر في جميع الأحوال.ويعتمد سير المباراة على تحديد استراتيجيات كل لاعب بحيث تعظم العائد للاعب الرابح وتقلل خسارة اللاعب الآخر .

❖ المباريات ذات المجموع الغير الصفري:

تقوم هذه المباراة على أساس التنافس والتعاون بين الطرفين بالوقت نفسه،إذ ليس من الضروري أن يكسبه طرف يخسره الطرف الآخر وإنما يمكن أن يخسر الطرفين أو يكسبا نتيجة المباراة. إن هذه النظرية تتضمن عددا من المقاييس يقوم كل منها على افتراض أن ظرف معين هو الذي سيتحقق مستقبلا،ولذا فهي تصلح للاستخدام في حالة عدم التأكد التام،إن القائم بالتقييم يقدم القيمة الاقتصادية للمشروع في ظل ظروف الحالات الطبيعية الممكنة ثم يبني تصرفاته على أساس تحقيق أحد الظروف المتصورة.

1 ـ مقاييس نظرية المباريات :

هناك مقاييس تتضمنها نظرية المباريات وهي كما يلي:

أولا ــ مقياس التشاؤمي ولد (Wald):

وهو معيار أعلى أدنى العوائد (Max- Min) وهذا يبحث عن القرار الذي يأتي من الاستراتيجية التي تؤدي إلى أقل عائد أكبر من ضمن العوائد الدنيا،أي نختار البديل أو الإستراتيجية التي تزيد من الفائدة عند أسوأ الأحوال المحتملة.وبذلك فإنه ينظر إلى المستقبل نظرة متشائمة.

لتكن لدينا مصفوفة العائد (جدول المردود)التالي.حيث أن الرموز المستخدمة في الجدول تعرف كما يلي:

a_i: الخيارات أو البدائل المتاحة أمام متخذ القرار $(i = 1,2,3,.....n)$

θ_j:حالات الطبيعة (المستقبل الممكن حدوثه فيما لو تم اختيار إحدى البدائل) $(j=1,2,3,...m)$

حالات الطبيعة θ / الأفعالA	θ_1	θ_2	θ_j	θ_m
a_1	0_{11}	0_{12}	0_{1j}	0_{1m}
a_2	0_{21}	0_{22}	0_{2j}	0_{2m}
ai	0_{i1}	0_{i2}	0_{ij}	0_{im}
an	0_{n1}	0_{n2}	0_{nj}	0_{nm}

0ij تمثل النتيجة المترتبة على اختيار البديل a_i فيما لو تحققت حالة الطبيعة θ_j.

إذا تم اختيار الإستراتيجية a_i وتحققت حالة الطبيعةθ_j فإن العائد المتوقع سيكون بهذه الحالة Oij. في مصفوفة العائد يمكن المفاضلة ما بين الخيارات والإبقاء على البدائل الأفضل كمرحلة أولى.إذا كانت Oij هي قيمة العائد المترتبة على اختيار البديل a_i بفرض تحقق الحالة θ_jفإن معيار أفضل الأسوأ أو معيار ولد (Wald) يحسب بموجب الصيغة التالية:

$$Max_i[Min_j\ \theta ij]$$

$$(i = 1,2,3,.....n)$$

$$(j= 1,2,3,...m)$$

لنفرض أن مؤسسة قامت بدراسة حول تطور السوق والإيرادات المتوقعة وتوصلت إلى أن هناك ثلاث بدائل يمكن للمؤسسة الاختيار بينها،بالإضافة إلى ذلك فقد تواجه المؤسسة دخول المنافسين إلى السوق الذي تنشط فيه.

والجدول التالي يبين نتائج الاستثمار حسب حالات السوق:

البدائل المتاحة	حالات المنافسة الخارجية		
	P_1	P_2	P_3
a_1	-300000	200000	600000
a_2	-600000	100000	300000
a_3	-100000	270000	200000

حيث P_3 . P_2 . P_1 تمثل على التوالي:دخول قوي،دخول متوسط، دخول ضعيف للمنافسة.

a_1 يمثل الاستثمار في بدائل جديدة

a_2 يمثل الاستثمار في الإنتاج

a_3 يمثل الشراكة مع منافس آخر

من خلال مقياس ولد (Wald) نرى أن أسوء الظروف هي الدخول القوي للمنافسين P_1 أما أكبر الأرباح في هذه الحالة هي-100000

فحسب مقياس Max Min أفضل بديل هو a_3 أي الشراكة مع منافس آخر .

ثانيا- مقياس التفاؤلي لهرويز HURWEIZ :

إن نظرة هذا المعيار تفاؤلية،حيث تقوم بتحديد أحسن الظروف في المستقبل ويعتبرها أحسن حالة،أي لا توجد أي معلومات تدل على عكس ذلك ولهذا انتقد هذا المقياس نظرا لتوقع أحسن الظروف وعدل المعيار بإدخال معامل (α)فحسب هذا المقياس لدينا حالتين :

- أحسن الظروف .
- وأسوء الظروف.

ففي هذه الحالة على متخذ القرار أن ينظر إلى المستقبل بعين التفاؤل ويفترض أن أفضل الظروف هي التي تتحقق مستقبلا ويبني تقديراته على هذا الأساس،ويتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر ربح في ظل أفضل الظروف المتوقعة وإن معيار هرويز Hurwiez يجمع ما بين أسوء ناتج في كل إستراتيجية وأفضل ناتج في كل إستراتيجية بنسب محددة وفق معامل التفاؤل(α).حيث أن $1 < \alpha > 0$.

عندما تكون قيمة المعامل القياسي معدومة $\alpha = 0$ هذا يعني أن متخذ القرار ذو نزعة متشـــائمة ويفترض الأسوأ فيما يتعلق بالنتائج المستقبلية المترتبة ويتصرف في هذه الحالة وكأنه يطبق معيـــار ولـــد (Wald) باتخاذ قراراته.

أما إذا كانت $\alpha = 1$ فهذا يشير إلى إنصاف متخذ القرار بنزعة متفائلة وسوف يتصرف والحالـــة هذه طبقا لمعيار أكبر أعلى العوائد.

ويمكن التعبير عن المقياس بالصيغة التالية:

$$H = Max_i [\alpha \, max_j \, O_{ij} + (1-\alpha)(min_j \, O_{ij})]$$

$$(i = 1,2,3,.....n)$$

$$(j = 1,2,3,...m)$$

$$0 < \alpha < 1$$

كما أن هناك إمكانية إضافية بهذه الطريقة تعتمد على الرســم البيــاني لكــل إســتراتيجية مــن الإستراتيجيات المتاحة وذلك من أجل قيم α والتي تتراوح بين الصفر والواحد. وبالعودة للمثــال الســابق نجد أن:

ــ في الحالة (أ) عندما $\alpha=0$ نطبق معامل هرويز وهو نفسه معامل ولد (Wald) ونختار a_3 .

ــ أما في الحالة (ب) عندما $\alpha=1$ يأخذ المستثمر بعين الاعتبار أفضل الحالات المفضلة(Max Min)

$$H\,a_1 = 1(600000) + 0(-300000) = 600000$$
$$H\,a_2 = 1(300000) + 0(600000) = 300000$$
$$H\,a_3 = 1(270000) + 0(100000) = 270000$$

أفضل بديل حسب المقياس Max Min هو a_1 أي الاستثمار في بدائل جديدة.

ثالثاــ مقياس لابلاس Laplace

تتلخص فكرة هذا المقياس بافتراض أن احتمال تحقق أي ظــرف مســاوي لاحتمــال تحقــق أي ظرف من الظروف الأخرى، أي يفترض أن هذه الظروف متساوية في احتمال حدوثها وعلــى ذلــك يتــم حساب المتوسط المرجح لأرباح كل مشروع ويتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر ربح متوقع. وبتطبيـــق هذا المعيار فإن متخذ القرار سيختار الفعل المتعلق بـــ:

$$Max\,[O_{i1} + O_{i2} + \text{..............} + O_{im}/m]$$

وهذا يعني اختيار السطر الذي يكون من أجله العائد الوسطي معبرا عنه بدلالة الربح في حدوده العظمى.وبهذه الطريقة سوف يتم اختصار المصفوفة (جدول العائد)إلى مصفوفة عمود.إن معيار لابلاس يعطي لكل حالة من حالات الطبيعة احتمالا متكافئا بالتحقيق يعادل m/1 حيث m هي عدد حالات الطبيعة ويطلق أحيان على هذا المعيار مبدأ السبب غير الكافي.

ورجوعا للمثال السابق:

$L\ a_1 = 1/3\ (600000 + 200000 - 300000\ ) = 166666.66$
$L\ a_2 = 1/3\ (300000 + 100000 - 600000\ ) = 66666.66$
$L\ a_3 = 1/3\ (200000 + 270000 - 100000\ ) = 123333.33$

إذا أفضل بديل هو a_1 بتطبيق مقياس لابلاس أي الاستثمار في بدائل جديدة .

رابعا- مقياس الأسف لسافاج(Savage) (Min Max) :

إن هذا المعيار ينظر إلى الندم الذي يشعر به متخذ القرار. فإذا كان القرار المتخذ خاطئا فإنه يشعر بالندم بمقدار الفرق بين أعلى ناتج في حالة الطبيعة والنتيجة التي حصل عليها. ولتطبيق هذا المعيار لابد من تعريف مصفوفة جديدة حيث كل عنصر من عناصر المصفوفة نحصل عليه بواسطة الصيغة التالية:

$$Aij = \text{Max}_K\ O_{Kj} - O_{ij}$$

حيث O_{Kj} تمثل العائد الأعلى

وتدعى هذه المصفوفة بمصفوفة عائد الندم حيث كل عنصر فيها يمثل الانحراف ما بين العائد المتحقق فعليا والعائد الذي كان من الممكن الحصول عليه نتيجة لاختيار الفعل الأمثل.

وبعد تحديد مصفوفة الندم سيختار متخذ القرار الفعل المرتبط بتحقق العلاقة التالية:

$$\text{Min}_i\ (\text{Max}_j\ Aij\ )$$
$$(i = 1,2,3,.....n)$$
$$(\ j= 1,2,3,...m)$$

أما إذا تم اختيار البديل الذي يعطي العائد الأعلى لحالة محددة من حالات الطبيعة فإن متخذ القرار لا يتحمل كلفة الفرصة البديلة وبالتالي فإنه لن يشعر بالندم لاختياره هذا.

ودائما بأخذ المثال السابق،نطبق هذا المقياس كما يلي:

ـ تحديد القيم العظمى لأعمدة مصفوفة العائد:

Max Okj	P_3	P_2	P_1	P_i / a_j
-100000	600000	200000	-300000	a_1
270000	300000	100000	-600000	a_2
600000	200000	270000	-100000	a_3

بتطبيق العلاقة السابقة نحصل على:

$(P_1.a_1) = (-100000) - (-300000) = 200000$
$(P_1.a_2) = (-100000) - (-600000) = 500000$
$(P_1.a_3) = (-100000) - (-100000) = 0$
$(P_2.a_1) =$.......................................
⋮
$(P_3.a_3) =$.......................................

هكذا نقوم بحساب القيم لكل بديل حسب كل ظرف متوقع أن يحدث،وبالتالي نحصل على مصفوفة عائد الندم أو مصفوفة الأرباح الضائعة:

Max Aij	P_3	P_2	P_1	P_i / a_j
200000	0	700000	200000	a_1
500000	300000	170000	500000	a_2
400000	400000	0	0	a_3

بعد ذلك نقوم باختيار أكبر القيم في كل الظروف لكل بديل(أي في كل صف)وتكون (400000،500000،200000)

بعد ذلك نقوم باختيار البديل الأفضل الذي يترتب عليه أقل أسف ممكن في أسوأ الظروف الممكنة.

$$Min_i\ (Max_j\ Aij) = 200000$$

على ذلك فإن البديل الأول a_1 (الاستثمار في بدائل جديدة هو البديل الأفضل لكونه ينتج عنه أقل أسف ممكن في أسوأ الظروف المتوقعة.

2. ـــ الشكل العام للمباريات ذات المجموع الصفري :

ليكن لدينا مصفوفة المباراة التالية بين كل من اللاعب A (الأرباح)والذي تكون إستراتيجياته (i) حيث تتراوح بين $(i = 1,m)$ واللاعب B (الخسائر)والذي تكون إستراتيجياته (j) حيث تتراوح بين $(j = 1,n)$ نرمز لنتيجة اللعبة (r_{ij}عندما يلعب (A)i إستراتيجية واللاعب (B)j إستراتيجية .

فإذا كانت $r_{ij}>0$ فتكون اللعبة غير عادلة ولصالح اللاعب A لأنها موجبة .

أما إذا كانت $r_{ij}<0$ فتكون اللعبة غير عادلة ولصالح اللاعب B لأنها سالبة.

أما إذا كانت $r_{ij}=0$ فتكون اللعبة عادلة وليس لصالح أي من اللاعبين.

وتكون مصفوفة اللعبة(أو المباراة) كما يلي:

جدول(16.3) : مصفوفة اللعبة

		B					
		b_1	b_2	....	b_j	....	b_n
A	a_1	r_{11}	r_{12}	....	r_{1j}	....	r_{1n}
	a_2	r_{21}	r_{22}	....	r_{2j}	....	r_{2n}
	⋮	⋮	⋮	....	⋮	....	⋮
	a_i	r_{i1}	r_{i2}	....	r_{ij}	....	r_{in}
	⋮	⋮	⋮	....	⋮	....	⋮
	a_m	r_{m1}	r_{m2}	....	r_{mj}	....	r_{mn}

يتألف حل مصفوفة اللعبة من البحث عن الإستراتيجية المثلى التي تحقق لكل من اللاعبين أفضل الأرباح حيث كل منها يسعى إلى الحصول على أفضل حل ممكن فاللاعب A يحاول تعظيم أرباحه وبالتالي يختار السطر الذي يحقق له ذلك أما اللاعب B فيحاول تقليل خسائره وبالتالي يختار العمود الذي يحقق له ذلك.

إن لاعب السطر (A) يأخذ أدنى قيمة من هذا السطر ويمكن تحديدها بالعلاقة:

$$Min_j \ r_{ij} = \alpha_i$$

$$(i = 1,m)$$

$$(j = 1,n)$$

ومن ثم نأخذ أعظم أدنى هذه القيم من α_i ونرمز لها بالرمز α_R

$$Max_{i\varepsilon(1,m)}\ \alpha_i = \alpha_K = \alpha$$

عندئذ لاعب السطر من الواضح أن يضمن أقل الأرباح المعبر عنها (α_K) حيث ندعو هذه القيمة في نظرية الألعاب قيمة اللعبة (V) ونستطيع أن نكتب:

$$Max_i\ Min_j = r_{ij} = \alpha\ = V$$

أما بالنسبة للاعب الأعمدة B يملك حرية الاختيار من الأعمدة واختيار العمود المناسب فيختار أعظم القيم من كل عمود (j) ونرمز لهذه القيمة B_j :

$$Max_{i\varepsilon(1,m)}\ r_{ij} = B_j \qquad (j = 1,n)$$

ومن ثم يمكن اختيار العمود الذي يتطابق أدنى قيمة من القيم B_j ويمكن توضيحها:

$$Min_j\ B_j = B_j = B$$

وهذا ما يسمح لنا بأن نحصل على أعلى قيمة اللعبة $B_j = B$ المعبر عنها بـ:

$$Min_j\ Max_i = r_{ij} = B$$

في نظرية الألعاب يبرهن بأن قيمة اللعبة تملك دائما المتراجحة التالية:

$$Max_i\ Min_j\ r_{ij} \leq Min_j\ Max_i\ r_{ij}$$

$$\alpha \leq B$$

وعندما $\alpha = B$ يقال في هذه الحالة بأن اللعبة تمتلك نقطة التوازن أو الاستقرار.

إن نقطة التوازن يعبر عنها بالقيمة V_{KL} فإذا كانت $V_{KL} > 0$ فهذا يعني بأن اللاعب B يدفع للاعب A هذه القيمة بالوحدات النقدية. أما إذا كانت $V_{KL} < 0$ فهذا يعني بأن اللاعب A يدفع للاعب B هذه القيمة بالوحدات النقدية. أما إذا كانت V_{KL} مساوية للصفر فنقول أن اللعبة عادلة فإنه لا أحد يدفع للآخر. واللعبة قيمتها صفر.أي أن نقطة التوازن عبارة عن القيمة التي تكون أكبر قيمة في عمودها وأصغر قيمة في سطرها أو إذا تساوت أكبر أصغر الأرباح مع أصغر أكبر الخسائر. في حالة أن اللعبة (المباراة) لا تحتوي على نقطة توازن أي:

$$Max_i\ Min_j\ r_{ij} \neq Min_j\ Max_i\ r_{ij}$$

ففي هذه الحالة كل لاعب سيلجأ إلى اختيار إستراتيجية مختلفة أي أن كل لاعب سيختار إستراتيجية من الإستراتيجيات المتوفرة وبنسب احتمالية محددة،وتصبح المسألة تحديد قيمة احتمالية لكل إستراتيجية مختارة .

لتكن لدينا لعبة بين شخصين ومجموع صفري معطاة بواسطة مصفوفة العائد التالية:

		B	
		b_1	b_2
A	a_1	r_{11}	r_{12}
	a_2	r_{21}	r_{22}

اللاعب A سيستخدم الإستراتيجية a_1 باحتمال قدره P_1 والإستراتيجية a_2 باحتمال قدره P_2 أمـا اللاعب الآخر (B) سيلعب إستراتيجية الأولى b_1 باحتمال قدره q_1 والإستراتيجية b_2 باحتمال قدره q_2 .

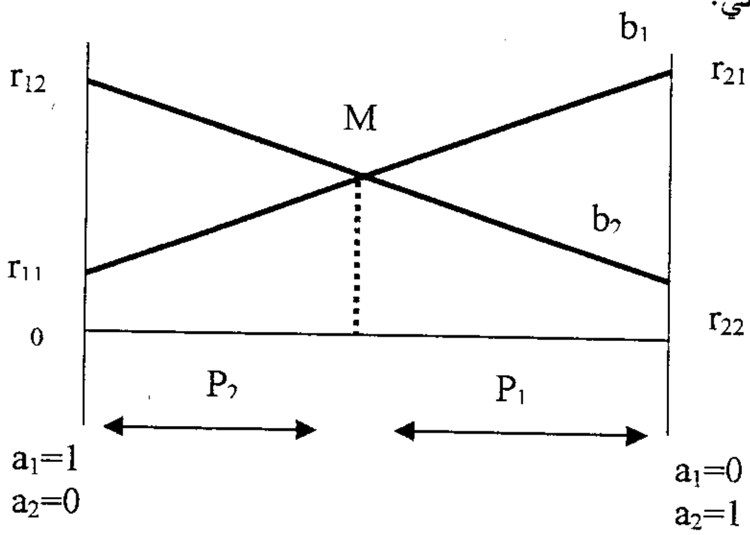
إن الربح المتوقع للاعب A عندما يلعب اللاعب B الإستراتيجية b_1، b_2 على الترتيب يكون:

$r_{11} P_1 + r_{21} P_2$.........(1)

$r_{12} P_1 + r_{22} P_2$.........(2)

في حين أن الربح المتوقع للاعب A بنتيجة اللعبة إذا لعب اللاعـــب Bالإســـتراتيجية المتاحـــة باحتمال q_1، q_2 تعطى بالعلاقة التالية : $V(P.q) = q_1 (r_{11} P_1 + r_{21} P_2) + q_2 (r_{12} P_1 + r_{22} P_2)$

والإستراتيجية المثلى للاعب A يمكن الحصول عليها وذلك بإعطاء P_1 قيمة معينـــة بموجبـــها الربح الأكيد للاعب Aأكبر ما يمكن. في هذه اللعبة الغير مستقرة تسمح لنـــا بإمكانيـــة تمثيـل العوائـد المتوقعة بيانيا على الشكل التالي:



أ ــ بالنسبة للاعب A :

إن كلا اللاعبين سيحاول البحث عن إستراتيجية متوازنة وذلك بتوزيع الاحتمالات $P_2.P_1$ و q_1 ، q_2 على الترتيب بالنسبة للاستراتيجية($b_2.b_1.a_2.a_1$) إن البحث عن إستراتيجية حذرة للاعب A تؤدي إلى البحث عن إحداثيات النقطة M على الشكل البياني.في النقطة M يكون العائد المتوقع للاعب A عندما يستخدم إستراتيجيتين مزيجتين وفقا للنسب الاحتمالية $P_1.P_2$ وعندما يلعب (B) الإستراتيجية b_1 مساويا للعائد المتوقع ل A عندما يلعب (B) الإستراتيجية b_2 وبناءا عليه نكتب :

$$r_{11} P_1 + r_{21} P_2 = r_{12} P_1 + r_{22} P_2 \ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

$$P_1 + P_2 = 1$$

وبالحل نجد:

$$P_1 = r_{22} - r_{21} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21} \ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

$$P_2 = r_{11} - r_{12} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21} \ldots\ldots\ldots\ldots(5)$$

أما قيمة اللعبة (V)فتحسب وفق الصيغة التالية بعد تبديل قيمة P_1 في أحد تعابير الربح المتوقع للاعبA :

$$V^* = r_{11} r_{22} - r_{12} r_{21} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21}$$

إن حساب الإستراتيجية الحذرة للاعب (B) تعطي نفس النتيجة مهما كانت إستراتيجية اللاعبA .

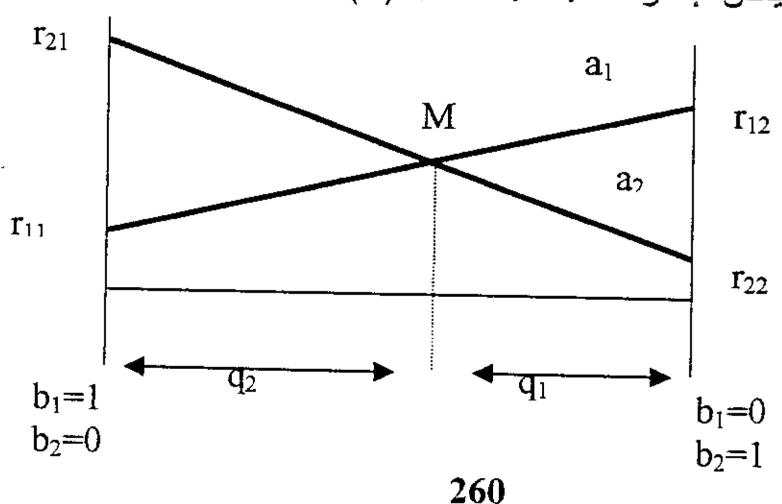
عندما يلعب A الإستراتيجية $a_2 .a_1$ يكون العائد المتوقع للاعب (B) على الترتيب:

$$r_{11} q_1 - r_{12} q_2 \ldots\ldots\ldots(1)$$

$$r_{21} q_1 - r_{22} q_2 \ldots\ldots\ldots(2)$$

في حين أن الربح المتوقع للاعب (B) بنتيجة اللعبة فإذا لعب A إستراتيجياته المتاحة باحتمال $P_1.P_2$ تعطي العلاقة التالية: $V(P.q) = P_1 (r_{11} q_1 + r_{12} q_2) + P_2 (r_{21} q_1 + r_{22} q_2) \ldots\ldots\ldots(3)$

والإستراتيجية المثلى للاعب B يمكن الحصول عليها وذلك بإعطاء .قيمة معينة يكون بموجبها الربح الأكيد ل B أصغر ما يمكن فإذا رسمنا بالنسبة للاعب (B)



أي بنفس المنطق والطريقة بأن نبحث عن إستراتيجية حذرة للاعب B تؤدي إلى البحث عن إحداثيات النقطة M على الشكل البياني.يكون العائد المتوقع للاعب B عندما يستخدم إستراتيجية مزيجة وفقا للنسب الاحتمالية (q_1، q_2) فعندما يلعب اللاعب A الإستراتيجية a_1 مساوية للعائد المتوقع للاعب B عندما يلعب الإستراتيجية a_2 وبناءا عليه نكتب:

$$r_{11} q_1 - r_{12} q_2 = r_{21} q_1 - r_{22} q_2$$

$$q_1 + q_2 = 1$$

$$q_1 = r_{22} - r_{12} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21}$$

$$q_2 = r_{11} - r_{21} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21}$$

قيمة اللعبة :

$$V^{*} = r_{11} r_{22} - r_{12} r_{21} / r_{11} + r_{22} - r_{12} - r_{21}$$

تستخدم طريقة البرمجة الخطية في إعطاء الحل المطلوب للمباريات من الدرجة (3×3) وأكبر من (3×3) حين لا يمكن إيجاد نقطة التوازن(السرج)بالنسبة لها.ويتم الوصول إلى الحل المناسب عندما يختار الطرف x الاحتمالات الخاصة بكل إستراتيجية يلعبها بحيث يستطيع الحصول على أقصى أدنى المكاسب المتوقعة بينما يحاول الطرف y الحصول على أدنى أقصى الخسائر المتوقعة حيث أن المكاسب المتوقعة أو الخسائر يتم حسابها كالتالي:

$$EG = \sum_{j=1}^{n} Pj \times Rj$$

وبما أن اللاعب x يحاول الحصول على أقصى أدنى العوائد فأنه يحاول تعظيم تابع الهدف G (متوسط الكسب المتوقع له).حيث يصبح البرنامج الخطي كالتالي:

$$Max\ Z = G$$

$$\sum_{j=1}^{n} Pj \times Rj \geq G$$

$$P_1 + P_2 + \cdots + P_n = 1$$

$$Pi \geq 0 \quad (i=1,n) \quad G \geq 0$$

إن المباراة بين n شخص ومجموع صفري هي قيم اللعبة من أجل عدة متحالفين أو عدة إئتلافات يمكن تشكيلها من اللاعبين المشتركين في مباراة ما.إذا كان اللاعبون المشتركون في مباراة ما هم A , B , C , D فيمكننا تشكيل التحالفات التالية:

	المجموعة 1	ضد	المجموعة 2
1	A.B.C		D
2	A.B.D		C
3	A.C.D		B
4	B.C.D		A
5	A.B		C .D
6	A.C		B .D
7	A.D		B .C

إذا كانت قيمة اللعبة من أجل اللاعب A , B , C هي V عندئذ تكون قيمة اللعبة من اللاعب D هي V − لأن اللعبة ذات مجموع صفري،ففي لعبة بين أربعة أشخاص يجب أن يكون هناك سبع قيم أو سبع خصائص للعبة وكل قيمة تتبع عمليا حلا ما للعبة .

3. ــ لعبة بدون شرط المجموع الصفري:

في لعبة بين n شخص غير صفري يكون من السهل إضافة لاعب وهمي هدفه جعل مجموع المدفوعات النهائية معادلا للصفر.في الحالة التي تتنافس فيها شركتان يمكن أن نفترض بأن الطبيعة هي اللاعب الثالث بشكل نجعل اللعبة ذات مجموع صفري.

يجب أن نشير بأن إدخال اللاعب الوهمي n+1 في لعبة بين n شخص معطاة لا تختصر الحل،لأن هذا اللاعب ليس حرا بان ينضم إلى التحالفات الممكنة،وسنعالج موقف اللاعب n+1 فقط من وجهة نظر خسارته العظمى.

لتكن $V_1.V_2. \dots.V_n$ قيم اللعبة من أجل اللاعبين n ...,2 ,1 على الترتيب،ولتكن V_{n+1} قيمة اللعبة من أجل اللاعب الوهمي n+1 ، نسمي قيمة اللعبة V من أجل اللاعبين n ...,2 ,1 والداخلين في تحالفات ب: $W=V(1,2,\dots n)=-V_{n+1}$ ونسمي $[x_1,x_2,\cdots,x_n]$ تخصيصات ما.إذا كان لدينا :

$x_I \geq V_i$ من أجل $I=1,2,\dots n$

$$\sum_{i=1}^{n} Xi = W$$

لتكن لدينا لعبة بين شخصين وفق المعطيات التالية:

$V_1 = 1 \quad V_2=0 \quad V_{n+1} = V_3 = 3$

عندما: $W = V_3 = -3$

وفيما يلي التخصيصات التالية:

[1 , 2] , [-1 , 4] , [3 , 0]

إلا أن الثنائيات التالية لا يمكن اعتبارها بمثابة تخصيصات :

[-1 , 4] لأن $-1 < V_2 = 0$

[1 , 1] لأن $1+1=2 < W=3$

إن حل اللعبة بين n شخص وبدون شرط المجموع الصفري هو نفسه من حل اللعبة ذات المجموع الصفري.ويتضمن هذا الحل مجموع من التخصيصات بشكل إنه:

- لا يوجد تخصيص واحد في المجموع يحكم التخصيصات الأخرى في المجموعة .
- أي تخصيص آخر سيكون محكوما بواسطة واحد من التخصيصات الموجودة في المجموعة.

لنعتبر لعبة بين شخصين ومجموع غير صفري موضحة في الجدول التالي:

العائد		الخطة	
B	A	B	A
−1	3	Q_1	P_1
1	−1	Q_2	P_1
0	1	Q_1	P_2
−1	−2	Q_2	P_2

من أجل اللاعب A تكون مصفوفة العائد معطاة على الشكل التالي:

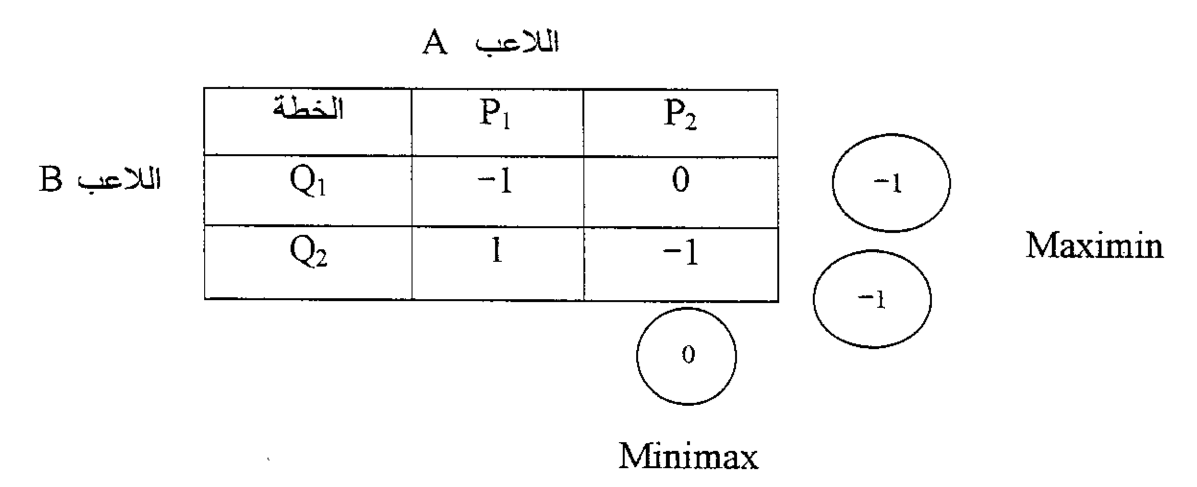
اللاعب B

Q_2	Q_1	الخطة
−1	3	P_1
−2	1	P_2

اللعبة تحتوي نقطة توازن أي:

$Max_I \; min_j \; a_{ij} = min_j \; max_i \; a_{ij} = V = 1-$

إن قيمة اللعبة بالنسبة للاعب A تعادل$V(A)=-1$ ومن أجل اللاعب B تكون مصفوفة العـــائد معطاة على الشكل التالي:



اللاعب A

اللاعب B	الخطة	P_1	P_2	
	Q_1	−1	0	−1
	Q_2	1	−1	−1
			0	

للعبة لا تحتوي على نقطة توازن،ولهذا السبب يستخدم اللاعب B إستراتيجية مزيجة بنســب x و (1-x) ويكون حل اللعبة على الشكل :

$$x(-1)+(1-x)1= x(0) + (1-x)(-1)$$

$$-x2 +1=-1 +x \Longrightarrow x=2/3$$

وقيمة اللعبة بالنسبة للاعب Bتعادل :

$$V(B)=2/3(-1)+(-1/3)(1)= -1/3$$

من أجل اللاعب الوهمي n+1 تكون مصفوفة العائد معطاة على الشكل التالي:

	R الخطة	P_1 Q_1	P_1 Q_2	P_2 Q_1	P_2 Q_2
اللاعب C	R	−2	0	−1	3

حصلنا على الجدول أعلاه من الجدول السابق بحيث تساوي كل قيمـــة فـــي الخليـــة معاكســـتها لتجعلها مساوية للصفر:

$$Q_{11} = 3 - 1 = +2$$

وبالتالي نحتاج إلى −2 حتى تصبح اللعبة مساوية للصفر وهذا بالنسبة لبقيـــة عنـاصر خلايـــا المصفوفة .

هذه اللعبة تحتوي على نقطة التوازن،لذلك:

$$V_{n+1}=-2 \Longrightarrow W =- V_{n+1}=+2$$

وبالنتيجة، فإن حل هذه اللعبة يكون معطى بواسطة أي تخصيص $(x_1.x_2)$ شــــريطة أن يكـــون لدينا :

$$x_1 \geq -1 = V(A)$$

$$x_2 \geq -1/3 = V(B)$$

$$x_1 + x_2 = 2 = W = -(V_{n+1})$$

رغم إيجابيات هذه النظرية،إلا أنها تهمل الاحتمالات المتعلقة بالظروف المختلفـــة وذلـــك لأنـــها تنظر لهذه الظروف باعتبارها أنها تحركات ممكنة لمنافس يتخذ حـــذره ومـــن الأفضـــل أن ينظـــر إلـــى الظروف المختلفة على أنها ظروف خارجة عن إرادة المؤسسة ولا يمكن التحكم فيها وحـــدوث أي منـــها يؤثر على القرار وثم يجب أن تأخذ في الحساب احتمال تحقق كل ظرف من هذه الظروف .إلا أن هـــذا لا ينتقص من قيمتها العلمية وفائدتها العملية كتقنية.

هـ ــ البرمجة الديناميكية :

تعتبر البرمجة الديناميكية أسلوب لإيجاد الحل الأمثل لأنواع معينة من مسائل القرار المتتابع عـن طريق تقسيم المشكلة الأساسية إلى عدد من المشاكل الفرعية.إن العالم بلمان (Bellman) هو الذي طـــور هذه التقنية الحسابية الفعالة عام1950 واقترح تسميتها البرمجة الديناميكية يتم الحل عن طريق البدء بحـــل المشكلة من نهايتها والاتجاه نحو بدايتها بحيث يتم حل كل مشكلة فرعية. وبعد ذلك تـــدون نتيجـــة الحـــل والعائد الخاص به بكل مشكلة (ربحا أم تكلفة)وذلك حتى ينتهي حل كل المشاكل النوعيـــة لنعتـــبر مســـألة البرمجة اللاخطية التالية:

$$\text{Max } Z = \sum_{j=1}^{n} fj\left(Xj\right) = f_1(x_1) + \cdots + f_n(x_n)$$

$$\sum_{j=1}^{n} ajXj \leq d \ , \ a_j > 0 \ , \ j=1,\cdot\cdot,n$$

$(j=1,\ldots,n)$ $\quad Xj \quad$ أعداد صحيحة غير سالبة

حيث تابع الهدف هو قابل للفصل،ويخضع لقيد واحد،ومتغيرات القرار به أعداد صحيحـــة غـــير سالبة.

إذا فرضنا أن a_j و d هما أيضا أعداد صحيحة،فإن ذلك لا يضيف قيودا جديدة إلى المسألة،لأنه يمكن تحقيق هذا الشرط بتعديل وحدات القياس المستخدمة.فعلى سبيل المثال، إذا كانت d و a_j تعبر عن حجم معين فيمكن استخدام السنتمتر المكعب .

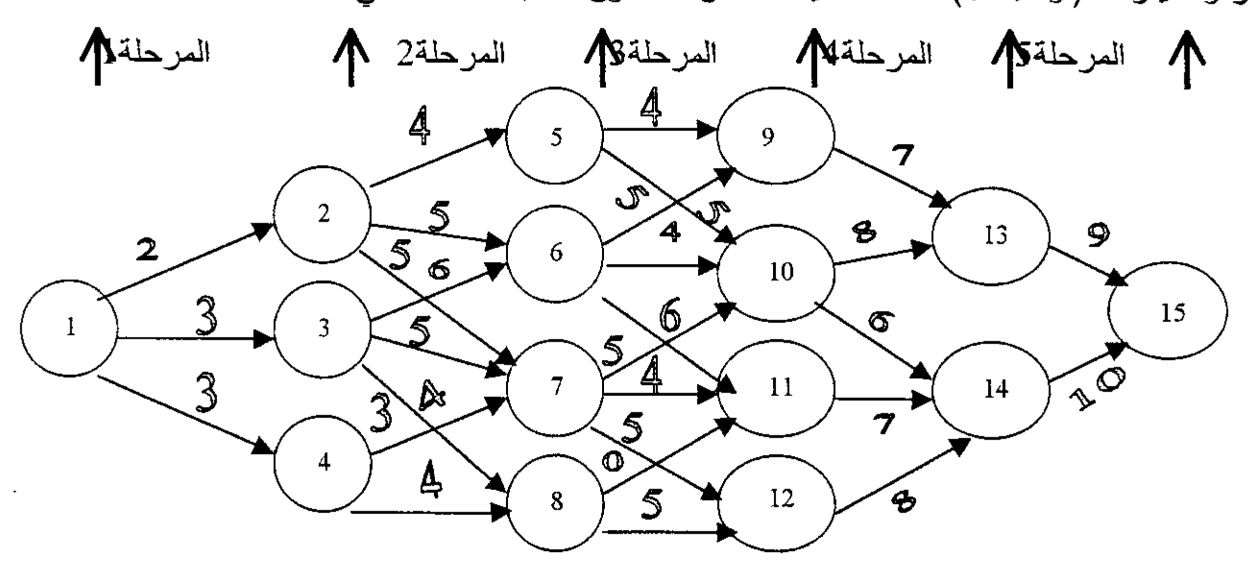
لنرمز ب Z^* إلى القيمة العظمى المطلقة ل Z

إذن:
$$Z^* = \max_{x_1,\cdots x_n} \left\{ \sum_{j=1}^{n} fj\left(Xj\right) \right\}$$

ويشترط في تحديد القيمة العظمى أن x_j أعداد صغيرة غير سالبة،وتحقق:

$$\sum_{j=1}^{n} ajXj \leq \mathrm{d}$$

نختار قيمة لX_n ونجعلها ثابتة،ومن تم نعظم Z بالنسبة لباقي المتغيرات،أي قيم $x_1,\ldots x_{n-1}$ التي تعظم Z ضمن الشروط المذكورة تعتمد بالطبع على القيمة المعينة لX_n. إذا كررنا نفس العمل من أجل جميع القيم الممكنة لX_n ،فإن Z^* ستكون أكبر قيم Z الناتجة في عمليات التعظيم المختلفة. وبهذا الأسلوب نكتشف مجموع من x_j التي تعظم Z لتوضيح ذلك،نفترض أن رحالة يرغب في القيام بسفر من المدينة رقم (1) إلى المدينة رقم 15 .هاتان المدينتان لا يصل بينهما خط سفر مباشر،والخيارات (أو البدائل)الممكنة لتنفيذ هذه الرحلة تكون حسب الشكل التالي :



شكل (18.3) :

نموذج من مسائل البرمجة الديناميكية

ويلاحظ أن كل سهم على الشكل يمثل طريق سفر بين مدينتين، وأن كل قيمة تقع فـوق السـهم تمثل تكلفة السفر،كما أن هذه الرحلة تتم على خمس مراحل،ويقترن مع كل مرحلة اتخاذ قرار. لنقـوم الآن بترجمة الرحلة المذكورة رياضيا باستخدام العلاقة التتابعية الخلفية.إذا رمزنا بـ$f_n(s)$ إلى تكلفة السياسـة المثلى فيما إذا تم الانطلاق من المدينة (s) في المرحلة n ولغاية الوصول إلى المدينـة الأخـيرة15، وإذا رمزنا بـC_{Sj} إلى تكلفة السفر بين المدينتين j,s في أية مرحلة كانت،فإن العلاقة التتابعيـة الخلفيـة لـهذه المسافة تأخذ الصيغة التالية :

$$F_n(S) = \text{Min}\ \{C_{Sj} + F_{n+1}(j)\}$$

ويتم حل هذه المسألة،ابتداء من المرحلة الأخيرة حيث تكون لدينا،

$$\text{Min}(9\ .10)=9 \Leftarrow F_5(14)=1, F_5(13)=9$$

أي سننتقل إلى المرحلة الرابعة عند المدينة رقم13 حيث تكون لدينا .

$$\text{Min}(4,5)=4 \Leftarrow F_4(10)=5, F_4(9)= 4$$

ثم ننتقل إلى المرحلة الثالثة عند المدينة الخامسة حيث يوجد مسلك واحد $F_3(2)=4$ ثم ننتقل إلـى المدينة الثانية حيث يوجد أيضا إلا طريق واحد بتكلفة 2 وعليه فإن السياسة المثلى (المسار الأمثـل)لـهذه الرحلة كما يلي :

$$1 \leftarrow 2 \leftarrow 5 \leftarrow 9 \leftarrow 13 \leftarrow 15$$

وأن تكلفة السفر الدنيا وحدة نقدية =9+7+4+4+2+ = 26

كما يوجد ضمن بحوث العمليات أسلوب برمجة الأهداف وهذا يطبق عندما يكون للمؤسسة أكـثر من هدف تسعى إلى تحقيقه.فإنها تضع هذه الأهداف على شكل قيود في مشكلة البرمجة الخطية وذلك كـي لا تحتوي المشكلة أكثر من هدف واحد.أن أسلوب برمجة الأهداف سيساعد على إدخال أكثر من هدف فـي الاعتبار عند وضع صياغة نموذج برمجة الأهداف. هناك أيضا أسلوب التماثل الذي يستخدم لإيجاد الحـل للمشاكل التي يصعب وضعها في قالب رياضي سهل الحل وذلك بسبب تعدد وكثرة المتغـيرات والقيـود فيها.والتماثل هو عبارة عن محاولة يتم من خلالها إيجاد صورة طبق الأصل لنظام موضع للدراسـة ثـم وضع المقاييس التي تستخدم في تقدير أداء هذا النظام بإجراء تجارب على عينات في النظام.وحتـى يتـم إجراء التماثل لأي نظام لابد أن تتوافر لمتخذ القرار معلومات كافية عن أجزاء النظام وخصائصـه حتـى نستطيع فهم النظام والتنبؤ بالطريقة التي يعمل بها.ويستخدم الكمبيوتر بكفاية عالية في أسلوب التماثل.

وبهذا نكون قد استعرضنا الأساليب الرئيسية لبحوث العمليات،التي تشكل ركيزة منطقية لإتخاذ القرار الإداري. إلا أن هذا لا يعني أن اتباع هذه الأساليب سوف يلغي التقديرات الخاطئة أو احتمالات الوقوع في الخطأ، لكن احتمالات هذا الخطأ ستكون أقل بكثرة نتيجة استخدام هذه الأساليب.

(7.1.3) ـ أساليب التنبؤ:

إن التنبؤ يمكن من تحديد الأحداث المستقبلية عبر فترات زمنية مختلفة،وهو يمثل العملية التي يعتمد عليها متخذ القرار في تطوير الافتراضات حول أوضاع المستقبل(1)، ويمكن استخدام أساليب متنوعة في عملية التنبؤ منها:

أ ـ تحليل السلاسل الزمنية :

يعتمد هذا الأسلوب على افتراض أن أحداث الماضي هي مؤشر جيد للتنبؤ بأحداث المستقبل،شرط أن تتوفر للإداري كمية كبيرة من معلومات الماضي وتبقى الأحداث مستقرة واضحة. ويمكن استخدام الرسم البياني ليعبر عن تحليل الحركة الماضية والحالية لمتغير ما ومحاولة التنبؤ بحركة التغير نفسه في المستقبل من خلال تمثيل متغير على محور السينات (الأفقي) وتمثيل الزمن على محور العينات (العمودي) كما تستخدم الأساليب الرياضية لمعرفة مدى التغيرات الموسمية أو الدورية التي تحدث لحركة المتغير موضع الدراسة. تشمل استخدام المتوسطات التي منها:

ـ المتوسطات المتسلسلة أي بحسب المتوسط الحسابي لكل مجموعة متتابعة من القيم المشاهدة (التي تكون على العمود ثلاثة) وهذا بشكل متسلسل بالنسبة لبقية أرقام السلسلة الزمنية .

ـ المتوسط المتحرك، أي نعوض كل قيمة y_i بالعبارة التالية :

$$1/3\ (yI_{-1} + y_I + y_{i+1})$$

ـ أو معدلات تقدير الاتجاه العام بطريقة المربعات الصغرى.

$$a = \frac{\sum_{x=1}^{n} y_i x_i - n\bar{y}\bar{x}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2} \qquad b = \bar{y} - a\bar{x} \qquad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} \qquad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{N}$$

(1) د. نادية أيوب: نظرية القرارات الإدارية.مرجع سابق الذكر ص177.

ب ـ نماذج الانحدار :

وتمثل مجموعة من المعدلات الإحصائية التي تستخدم للتنبؤ بما سيكون عليه وضع أحد المتغيرات التابعة (لتكن كمية المبيعات)التي تعتمد على مجموعة من المتغيرات المستقلة(ولتكن السعر والدعاية)كما في المعادلات التالية:

$$y = ax+b$$

أومن الشكل:

$$y = ax_1+bx_2+cx_3+d$$

حيث y تمثل المتغير التابع وهي كمية المبيعات

x_1، x_2، x_3 تمثل المتغيرات المستقلة مثل السعر،الدعاية،العمولة...إلخ. a,b,c هي عبارة عن أوزان تعطى للمتغيرات المستقلة يتم حسابها في أثناء تطوير نموذج الانحدار d تمثل قيمة الثابت. وعند استخراج النموذج فإن متخذ القرار يجرب عدة أرقام للمتغيرات المستقلة ليحصل على قيمة y المرضية بالنسبة له والتي تمثل التنبؤ له في المستقبل.

جـ ـ نماذج الاقتصاد القياسي:

ويستخدم فيها مجموعة كبيرة من المعادلات الإحصائية المعقدة في محاولة التنبؤ بالتحولات الاقتصادية الأساسية وأثرها المتوقع على نشاط المؤسسة،مثل التنبؤ بخصائص المستهلكين ومدى تأثيرها على نوع الخدمات والمنتجات التي قد ترغب فيها هذه المجموعات.

د ـ المؤشرات الاقتصادية:

وهي عبارة عن الإحصاءات أو المؤشرات التي تعكس مدى سلامة الوضع الاقتصادي.مثل معدلات التضخم النقدي أو البطالة،حيث يعتمد الإداري على الأحداث السابقة التي تظهر وجود علاقة بين مؤشر محدد من المؤشرات الاقتصادية ومظهر واحد أو أكثر من نشاطات المؤسسة.

هـ نماذج إثر الاستبدال :

التي تعمل على محاولة التنبؤ بتحديد الزمن ونوع الظروف والكيفية التي يمكن بها استبدال تقنية أو منتجات جديدة بالتقنية أو المنتجات الحالية ويتم اتخاذ قرار الاستبدال غالبا عندما يمكن تحسين بعض العوامل الاقتصادية (مثل تكاليف الإنتاج) نتيجة استخدام التقنية الجديدة .

(8.1.3) ـ أسلوب تحليل المنافع والكلف :

يهدف هذا الأسلوب إلى تحليل قيمة الزيادة التي تحدث في نشاط ما نتيجة ارتباط هـذا النشـاط بتكاليف معينة تمثل التكاليف الرأسمالية لعملية التحسين، ويتم تبعا لهذا التحليل اختيار المشروع الذي تزيد منافعه على تكاليفه التقديرية بغض النظر عما تشمله هذه المنافع. ويجب التمييز بين الدراسة الاقتصادية لمشروعات القطاع العام والدراسة الاقتصادية للمشروعات الخاصة،فالدراسة الاقتصادية الأولى تقيس نتيجة الاستثمار في هذا النوع من المشروعات على المجتمع، أي تقيس مقدار زيادة المنافع الاجتماعية على التكاليف الاجتماعية.

أما الدراسة الاقتصادية الثانية فتهدف إلى قياس المنافع والتكاليف المتعلقة بالمشروع الخاص أي التغيير في التكاليف الرأسمالية والإيرادات للتأكد من أن المؤسسة تقوم باختيار أفضل استثمار للأموال المتاحة لديها من ضمن بدائل متعددة للاستثمار التي تحقق أهداف المؤسسة.

فتلويث الجو يمثل تكلفة اجتماعية لا يتحملها مالك المصنع، وبالتالي يجب أن تدخل ضمن التكلفة أو الخسارة التي يتحملها المجتمع بينما المشروع الخاص لا يأخذ بعين الاعتبار هذا النوع من التكاليف. وإذا تم تحليل المنافع والتكاليف بالنسبة لأي مشروع بصورة منظمة فإن عملية التحليل تتضمن الخطوات الآتية:

الخطوة الأولىـ تحديد مشروع للاستثمار الممكن وتقديم اقتراحات عديدة لفرص الاستثمارات الجديدة ووسائل تخفيض التكاليف.

الخطوة الثانيةـ دراسة اقتراحات فرص الاستثمار الجديدة وجمعها في مجالات محددة مثل الاستثمار في التوسع أو تقديم منتجات أو ابتكارات جديدة، أو تخفيض التكاليف.

الخطوة الثالثةـ تقويم كل اقتراح بشكل مناسب كي تتمكن الإدارة من اتخاذ القرار السليم بشأن قبول الاقتراح أو رفضه أو تأجيله لوقت آخر، وتمر عملية التقويم بثلاث مراحل وهي:

المرحلة الأولىـ تحديد تكاليف المشروع.

المرحلة الثانيةـ تحديد صافي التدفقات النقدية.

المرحلة الثالثةـ مقارنة تكاليف المشروع بصافي التدفقات النقدية وذلك باستخدام معايير متعددة نذكر منها:

1 ــ معيار القيمة الحالية: الذي يقارن بين التدفقات الحالية قيمة الاستثمار،وهو عبارة عن الفرق الناتج عن مجموع الإيرادات الصافية المتوقع الحصول عليها خلال العمر الاقتصادي والقيمة الحالية بعد طرح مبلغ الاستثمار أي:

$$VAN = [\sum_{t=1}^{T} CFN_t /(1+k)^t + VR/(1+k)^T] - I_0$$

حيث أن Io هو مبلغ المستثمر حاليا

CFN: التدفقات النقدية الصافية المتولدة عن الاستثمار

T:مدة حياة الاستثمار

K :معدل الخصم أو استحداث نعتبره معدل التكلفةلرأس المال

VR:القيمة المتبقية للاستثمار في حالة وجودها

فالمشروع يكون مقبولا عندما تكون VAN>0 ويكون مرفوضا عندما تكون VAN<0.

2 ــ معيار فترة الاسترداد :

وهي تلك الفترة الزمنية اللازمة لكي يسترد المستثمر خلالها التكاليف الاستثمارية التي أنفقت في المشروع، أو بمعنى آخر عدد الفترات التي تمكن من تعويض رأس المال المستثمر عن طريق التدفقات النقدية الصافية وقد حدد أحيانا حد أقصى لفترة الاسترداد تسمى بفترة القطع أو فترة الاسترداد القصوى المقبولة.

ولحسابها تستعمل التدفقات النقدية المتراكمة وذلك وفق الصيغة التالية:

$$DR = x + [I_0 + \sum_{t=1}^{x} CFN_t] / [\sum_{t=1}^{x+1} CFN_t - \sum_{t=1}^{x} CFN_t]$$

حيث أن التدفق النقدي التراكمي المساوي لمبلغ الاستثمار محصور بين الفترة x والفترة x+1

و Io :يمثل مبلغ الاستثمار

CFNt: تمثل التدفقات النقدية الصافية للسنة t إذا كانت فترة الاسترداد أكبر من فترة القطع فإن المشروع مرفوض والعكس صحيح.

3 ــ معيار معدل المردود الداخلي:

يعتبر من أحد أهم المعايير المستخدمة في تقييم المشاريع الاستثمارية وهو المعدل الـذي تنعـدم عنده القيمة الحالية الصافية،وبتعبير آخر.أنه سعر الخصم الذي يجعل مجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية السنوية الجارية الصافية مساوية لمجموع القيم الحالية للتدفقات الاستثمارية(1)أي:

$$VAN = -I_0 + CFN_t/(I+k)^t + VR/(1+k)^T = 0$$

أي يعني البحث عن أعلى قيمة لسعر الفائدة الذي يمكن للمستثمر أن يدفعه إذا أراد أن يلجأ إلـى اقتراض من أجل تمويل المشروع دون أن يقع في أية خسارة ولحساب معدل المردود الداخلـي بطريقـة رياضية نأخذ معدلين أحدهما أعلى وآخر أدنى،ثم نحسب صافي القيمة الحالية الموافقة لكل معدل،حيث أن القيمة الموافقة للمعدل الأعلى تكون أصغر تماما من الصفر،ونحسب بعد ذلك الفرق بينهما،وكذلك الفـرق بين المعدلين،وبالتالي يمكن تطبيق الصيغة التالية للاستكمال الرياضي:

$$K^* = k_1 + (k_2-k_1)\,|VAN_1| / |VAN_1|-|VAN_2|$$

حيث:

K_1 يمثل المعدل الأدنى

K_2 يمثل المعدل الأعلى.

VAN_1 تمثل القيمة الحالية الصافية بالمعدل الأدنى.

VAN_2 تمثل القيمة الحالية الصافية بالمعدل الأعلى.

بعد حساب معدل المردود الداخلي نقارنه بسعر الفائدة (i)الذي يدفعه المستثمر حيث هـو سـعر الفائدة السائد في السوق لأن معدل المردود الداخلي يمثل أعلى قيمة لسعر الفائدة الذي يمكن للمسـتثمر أن يدفعه دون أن يقع في خسارة،إذن يمكننا أن نميز بين الحالات الثلاثة التالية:

أ ــ إذا كان معدل المردود الداخلي أعلى من سعر الفائدة السائد في السوق أي أن $K^*>I$ فـإن المشروع يعتبر رابحا .

ب ــ أما إذا كان معدل المردود الداخلي مساويا لسعر الفائدة السائد في السوق فـإن المشـروع حيادي لا يحقق ربحا ولا يقع خسارة.

(1)توفيق إسماعيل:أسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشاريع الاقتصادية.دار النشر معهد الإنماء العربي.الطبعة الأولـى.بيروت1981. ص 247.

ج ــ إذا كان معدل المردود الداخلي أقل من سعر الفائدة في السوق أي أن $K^*<i$.فإن المشــروع يقع في خسارة .

4 ــ معيار العائد المحاسبي : الذي يعرف بمعدل المردودية المتوسط المحاسبي أو متوســـط معدل العائد،وعموما يشير إلى حساب النسبة بين الأرباح المتحصل عليها والاستثمار إلا أن المشكلة التـــي تظهر هنا هي كيفية التعبير عن مدلول الأرباح ومدلول الاستثمار حيث نجد:

1 ــ فيما يتعلق بمدلول الاستثمار :

ــ الاستثمار المبدئي بالإضافة إلى الاستثمار المهتلك في السنة المدروسة.

ــ متوسط الاستثمار الثابتة على مدى حياة المشروع.

2 ــ فيما يخص مدلول الأرباح:

ــ ربح الاستغلال الخام الخاضع للضريبة.

ــ ربح الاستغلال الصافي بعد نزع الاهتلاك .

ــ الربح الصافي بعد نزع الريبة الضريبة.

ــ الربح بعد نزع قيمة الضرائب وقبل نزع الاهتلاكات.

ومنه فإننا نجد أنفسنا أمام عدة طرق لحساب العائد،وذلك حسب الزاوية التي نريد منـــها القيـــاس لاتخاذ القرار.

ونصطلح لمعدل العائد المحاسبي الرمز T.R.C، ويمكن التعبير عنه بالصيغة التالية:

$$TRC = 1/T \cdot \sum_{t=1}^{x} RC_t \cdot 100 / I_0$$

حيث أن

RC_t: تمثل الربح المحاسبي للسنة t

I_0: المبلغ الأولي للاستثمار

T : عمر المشروع

ويتم المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية حسب هذا المعيار كما يلي:

ــ إذا كان $K<TRC$ فالمشروع مقبول .

ـ أما إذا كان K>TRC فالمشروع مرفوض.

ـ كما يتم وفق هذه الطريقة ترتيب الاقتراحات الاستثمارية حسب المعدل الأفضل أي المعدل الأعلى يمثل الاقتراح أو البديل الأمثل.

بعد تقويم مشروعات الاستثمار المقترحة يتوقف اختيار المشروع الذي سيتم تنفيذه على الأموال المتاحة للمؤسسة وسعر الفائدة في السوق.

(9.1.3) ـ أسلوب تحليل المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع:

يستخدم أسلوب تحليل المدخلات والمخرجات في تخطيط الإنتاج للمشروعات الكبيرة التي تحتوي على العديد من الأقسام أو الفروع الإنتاجية،حيث يستخدم إنتاج بعض الأقسام من قبل الأقسام الأخرى في المشروع كمادة أولية أو كمادة نصف مصنعة. ويهدف هذا الأسلوب إلى تحديد الخطة الإنتاجية لجميع الفروع أو الأقسام في المصنع بحيث تغطي حاجات الاستخدام الداخلي للمشروع من كل منتج وتحقيق التنسيق بين الأقسام المختلفة وتقضي على نقاط الاختناق في الإنتاج،كما تؤمن حاجات السوق أو الطلب النهائي في الوقت نفسه.

وقد ابتدع هذا الأسلوب **ليونتيف** Leontief عام1941 لتحليل المشاكل الاقتصادية على المستوى القومي وذلك بهدف التنبؤ بمستوى النشاط الإجمالي لكل قطاع من القطاعات الاقتصادية الوطنية التي تكفي احتياجات الاستهلاك الداخلي لها والطلب الخارجي على منتجات كل قطاع. وقد استخدم هذا الأسلوب منذ الستينات لوضع الخطة الإنتاجية الخاصة بالمشروعات الصناعية التي يمر فيها الإنتاج بمراحل صناعية متعددة قبل أن يصل إلى مرحلة التصنيع النهائية.

فإذا كانت العلاقات التقنية بين مختلف الأقسام أو المنتجات معروفة،وأمكن التنبؤ بكمية الطلب الموجودة في السوق أي الطلب النهائي فإن هذا يمكن من وضع خطط إنتاج التي تؤمن الاستهلاك الداخلي للأقسام المختلفة وتحقق الطلب النهائي. على افتراض أن المشروع قد أمكن تقسيمه إلى "ن" من الفروع أو الأقسام وأن "ع" تعبر عن الإنتاج الكلي من السلعة"و" ...،و=1،2،...،ن.وأن س و هـ تعبر عن كمية إنتاج القسم "و"التي يستخدمها القطاع "هـ".وأن ص و :تعبر عن مبيعات السوق والمخزون. فإنه يمكن بناء جدول المدخلات والمخرجات الذي يوفر لنا إطار مناسب لقياس وتصوير تدفقات ما بين الأقسام المختلفة المكونة للمشروع.

وفيما يلي الشكل العام لجدول المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع:

جدول(17.3):جدول المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع

	المدخلات / المخرجات	مدخلات المنتجات الوسيطة قسم 1	قسم 2	...ه...	قسم ن	مجموع مدخلات القسم	مبيعات السوق والمخزون	الإنتاج الكلي
مخرجات المنتجات الوسيطة	قسم 1	س11	س21	......	س1ن	$\sum_{ه=1}^{ن} س_{1ه}$	ص1	ع1
	قسم 2	س12	س22	......	س2ن	$\sum_{ه=1}^{ن} س_{2ه}$	ص2	ع2
	و	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	قسم ن	سن1	سن2	......	سن ن	$\sum_{ه=1}^{ن} س_{نه}$	صن	عن
	مجموع مخرجات القسم	$\sum_{ر=1}^{ن} س_{ر1}$	$\sum_{ر=1}^{ن} س_{ر2}$	......	$\sum_{ر=1}^{ن} س_{رن}$	$\sum_{ه=1}^{ن}\sum_{ر=1}^{ن} س_{ره}$	$\sum_{ر=1}^{ن} ص_{ر}$	$\sum_{ر=1}^{ن} ع_{ر}$
القيمة المضافة	المواد الأولية							
	الأجور							
	النفقات							
	الأرباح							
	إجمالي المدخلات							المجموع العام

المصدر : تم بناء هذا الجدول بالإستعانة بالمراجع التالية :

-Michael P Todaro : La planification du développement (modèles et Méthodes) traduit par M.E Benissad .Collection l'économiste .OPU.Alger 1984 page 21.

ـــ نادية أيوب:نظرية القرارات الإدارية.مرجع سبق ذكره.ص521.

نلاحظ من الجدول السابق أن الأعمدة تمثل المدخلات ويمكن تقسيمها إلى ما يلي:

أ ـــ مدخلات المنتجات الوسيطة .

ب ـــ منتجات السوق والمخزون.

وأن الصفوف تمثل مخرجات المنتجات الوسيطية إضافة إلى القيمة المضافة التي تضم العناصر التالية:

- المواد الأولية.
- الأجور .
- الأرباح.
- النفقات.

ويلاحظ تساوي مجموع الأعمدة ومجموع الصفوف المتناظرة بينهما.

العلاقات التي ينبني على أساسها جدول المدخلات والمخرجات تعتبر من الخطوات الرئيسية التي تحدد طبيعة النماذج الاقتصادية التي تعتمد على جدول المدخلات والمخرجات لأن تحديد هذه العلاقات توضح مجالات استخدام هذا الأسلوب في إعداد القرارات المختلفة.

أولا ــ العلاقات التوازنية:علاقات حجم مخرجات المنتجات الوسيطية المتحققة في الأقسام وأوجه استخدام هذه المخرجات،وتؤكد هذه العلاقات أن مجموع أي عمود من أعمدة الأقسام في الجدول تساوي مجموع الصف المناظر.

ثانيا ــ العلاقات الفنية في حساب المعاملات الفنية:التي تبين قيمة المدخلات المطلوبة لقسم ما من إنتاج كل قسم من الأقسام الإنتاجية الأخرى وذلك لإنتاج ما قيمته دينار واحد من إنتاج هذا القسم.ويتم الحصول على هذه المعاملات بتقسيم قيمة المبيعات الوسيطة (المدخلات)للقسم على الإنتاج الكلي لهذا القسم.

ثالثا ــ العلاقات السلوكية للمشروع في توزيع الفائض من القيمة المضافة:

بعد استبعاد الضرائب،بين الأجور والأرباح الموزعة والأرباح غير الموزعة.

وتستخدم جداول المدخلات والمخرجات في تخطيط الإنتاج والتنبؤ عن طريق الأساليب الرياضية التي تؤدي إلى الاستعانة باستخدام مقلوب مصفوفة المعاملات الفنية التي تمكن من معرفة مستويات الإنتاج للأقسام المختلفة في فترة مقبلة وذلك عن طريق تحديد مقدار مجموع مبيعات السوق والمخزون في كل قسم في تلك الفترة المرغوب الوصول إليها وذلك بفرض ثبات المعاملات الفنية للإنتاج.

ومن الجدول السابق يمكن وصف تدفق الإنتاج لعدد"ن"من أقسام المشروع بمجموعة من المعادلات كالتالي:

$$ع_1 = س_{11} + س_{21} + \dots + س_{1ن} + ص_1$$

$$ع_2 = س_{12} + س_{22} + \dots + س_{2ن} + ص_2 \quad \dots\dots(1)$$

$$\vdots$$

$$ع_ن = س_{ن1} + س_{ن2} + \dots + س_{نن} + ص_ن$$

وتقرر هذه المعادلات أن المنتج الكلي للقسم "و"يتساوى مع مجموع الكميات المستهلكة بواسطة كل قسم من أقسام الإنتاج بما في ذلك القسم "هـ"نفسه.

إن إجمالي الإنتاج=المبيعات الوسيطة +مبيعات السوق والمخزون

وفقا لافتراض محدد لنموذج المدخلات والمخرجات (ثابت نسبة مزيج مستخدمات الإنتاج)،فإن المستخدم من إنتاج القسم "و" في إنتاج القسم "هـ"،هو عبارة عن نسبة من إنتاج القسم "هـ" ويمكن التعبير عن هذا الافتراض بالمعادلة:

$$س_{و هـ} = أ_{و هـ} \cdot ع_{هـ} \qquad \text{حيث أن } و = 1،2، \dots ن \quad \dots\dots(2)$$

حيث أن "أو هـ " أقل قدر مستخدم من السلعة "و" لإنتاج وحدة واحدة من السلعة "و" ويسمى بمعامل الفني للإنتاج.

وتسمى(2) المعادلة الهيكلية (أو البنيائية).وتعبر في الواقع على أساس العلاقات التي سيحتويها نموذج المدخلات والمخرجات.وسيكون عدد المعاملات "أو هـ" هو($ن^2$) .

فإن النموذج يظهر في شكله البسيط كالآتي:بالتعويض في معادلة من معادلات الموازنة(1)، بالمعادلة الهيكلية المناظرة (2)نحصل على مجموعة المعادلات الآتية:

$$ع_1 = أ_{11} \cdot ع_1 + أ_{21} \cdot ع_2 + \dots + أ_{ن1} \cdot ع_ن + ص_1$$

$$ع_2 = أ_{12} \cdot ع_1 + أ_{22} \cdot ع_2 + \dots + أ_{2ن} \cdot ع_ن + ص_2 \quad \dots\dots(3)$$

$$\vdots$$

$$ع_ن = أ_{ن1} \cdot ع_1 + أ_{ن2} \cdot ع_2 + \dots + أ_{نن} \cdot ع_ن + ص_ن$$

ومن هذه المعادلات يمكننا الحصول على:

$$\text{ع}_1 - (\text{أ}_{11} \cdot \text{ع}_1 + \text{أ}_{21} \cdot \text{ع}_2 + \dots + \text{أ}_{\text{ن}1} \cdot \text{ع}_{\text{ن}}) = \text{ص}_1$$

$$\text{ع}_2 - (\text{أ}_{12} \cdot \text{ع}_1 + \text{أ}_{22} \cdot \text{ع}_2 + \dots + \text{أ}_{\text{ن}2} \cdot \text{ع}_{\text{ن}}) = \text{ص}_2 \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$\vdots$$

$$\text{ع}_{\text{ن}} - (\text{أ}_{1\text{ن}} \cdot \text{ع}_1 + \text{أ}_{2\text{ن}} \cdot \text{ع}_2 + \dots + \text{أ}_{\text{ن ن}} \cdot \text{ع}_{\text{ن}}) = \text{ص}_{\text{ن}}$$

وبوضع النموذج في شكل مصفوفة فإنه يتخذ الصورة:

$$\begin{bmatrix} (1-\text{أ}_{11}) & -\text{أ}_{21} & \dots\dots & -\text{أ}_{\text{ن}1} \\ -\text{أ}_{12} & +(1-\text{أ}_{22}) & \dots\dots & -\text{أ}_{\text{ن}2} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ -\text{أ}_{1\text{ن}} & -\text{أ}_{2\text{ن}} & \dots\dots & +(1-\text{أ}_{\text{ن ن}}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{ع}_1 \\ \text{ع}_2 \\ \vdots \\ \text{ع}_{\text{ن}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{ص}_1 \\ \text{ص}_2 \\ \vdots \\ \text{ص}_{\text{ن}} \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots(5)$$

وباستخدام رموز المصفوفة يتخذ النموذج الشكل التالي:

$$(1^{*} - \text{أ}^{*}) \cdot \text{ع}^{*} = \text{ص}^{*}$$

حيث أن 1^{*} هي مصفوفة الوحدة من الرتبة ن×ن

أ^{*} هي مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج من الرتبة ن×ن

$(1^{*} - \text{أ}^{*})$ هي مصفوفة ليونتيف من الرتبة ن×ن

كل عناصر قطرها الرئيسي(الذي يمتد من أعلى اليمين إلى أسفل اليسار) موجبة في حين أن باقي العناصر على جانبي هذا القطر الرئيسي تكون سالبة أو مساوية للصفر.

ع^{*} متجه عمود من الرتبة ن×1

ص^{*} متجه عمود من الرتبة ن×1

وبإيجاد مقلوب مصفوفة ليونتيف (1 – أ)،فإن الحل العام لنموذج المدخلات والمخرجات يمكن التعبير عنه كالآتي:

$$\text{ع}^{*} = (1^{*} - \text{أ}^{*})^{-1} \cdot \text{ص}^{*}$$

توجد بعض الانتقادات توجه لأسلوب المدخلات والمخرجات هي وجود مشكلة الإحلال بافتراض ثبات المعاملات الفنية الذي يستبعد أثر تغير المدخلات نتيجة للتغير النسبي لأسعار وأن المعاملات الفنية تتغير تبعا لتغير حجم الإنتاج.

إلا أن هذه الانتقادات لا تغير من الحقيقة وهي ضرورة وأهمية استخدام هذا الأسلوب في عملية التخطيط والتنبؤ على مستوى المشروع، إضافة إلى أن هذه الانتقادات يمكن تجنبها بأسلوبين رئيسيين هما:

- أسلوب التنبؤ بالاتجاهات أي استخدام الاقتصاد القياسي لتحديد اتجاهاتها
- وأسلوب الخبراء أي الاعتماد على رأي الخبراء في اتجاهاتها مستقبلا وهذا في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي العالمي.

ويتضح من العرض السابق لأساليب اتخاذ القرار إن هذه الأساليب العلمية تساهم إلى حد كبير في تبسيط عملية اتخاذ القرارات وخاصة في القرارات التي تتخذ في مجال إدارة الأعمال.ويلاحظ أن هذه الأساليب تتصف بكونها معيارية أو مثالية:بمعنى أنها لا تركز اهتمامها على ما هو كائن بالنسبة لعملية اتخاذ القرارات،وإنما تركز على ما يجب أن تكون عليه وكيف يجب أن تكون القرارات،وخاصة في المواقف والظروف المتغيرة أو غير المؤكدة.

هي بذلك أحسن تطويرا لا ينكر في مفاهيم الإدارة حول طبيعة القرارات وكيفية اتخاذها.كما أن تطبيق هذه الأساليب العلمية يتطلب توفر مستلزمات معينة نابعة من توفر قدرات ومهارات معينة لدى متخذ القرار،كما يتطلب الاستعانة بالحاسب الإلكتروني لتسهيل الحصول على النماذج الرياضية.كما أنها لم تأخذ هذه الأساليب في اعتبارها أثر العوامل والاعتبارات السلوكية في عملية اتخاذ القرار والتي أثبتت التطبيقات العملية عمق تأثيرها في هذه العملية.

من هنا فإن حسن اتخاذ القرار يتطلب الاستعانة بأساليب الحكم الشخصي والأساليب العلمية على حد السواء في اتخاذ القرار. ذلك لأن أساليب الحكم الشخصي المتمثلة في قدرات متخذ القرار الشخصية وخبراته وتجاربه وما لديه من معرفة تساعده على البحث والتحليل والتفكير الابتكاري محسن التصرف واختيار البدائل الملائمة لحل المشكلة،لا تكفي وحدها في تحقيق الهدف.

كما أن استخدام الأساليب الكمية أو العلمية بما قدمته من وسائل تمكن متخذ القرار من تقدير احتمالات المستقبل وتقدير الظروف المتغيرة وغير المؤكدة وإيجاد البدائل المناسبة لحل المشكلة محل القرار، هذا الأسلوب لم يكن متكاملا لتركيزه على الجوانب الكمية وإهمال،الجوانب والاعتبارات التي لا يمكن التعبير عنها بصورة كمية مثل الكثير من الخصائص الهامة في اتخاذ القرارات.

ومن هنا إن فعالية عملية اتخاذ القرارات لا تأتى إلا من خلال التكامل بين أساليب الحكم الشخصي والأساليب العلمية لمواجهة المشاكل الإدارية المعقدة التي أوجدها التطور الحديث في مجال الإدارة وإيجاد الحلول الصائبة لهذه المشاكل.

(2.3) ـ المتطلبات الأساسية لاستخدام أساليب اتخاذ القرارات الإدارية:

يحتاج الإداري عند دراسة المشاكل الإدارية وتحليلها إلى توفير بعض المتطلبات الأساسية التي تسهل صياغة هذه المشاكل في نماذج معينة وتحليلها ثم التوصل إلى الحلول المطلوبة بشأنها. إن الإلمام بشكل عام بمحتوى الدراسة الرياضية وتطبيقها بدون أن يكون متخصصا،أما في الحالات العملية المعقدة التي تتطلب التعمق في التطبيقات الرياضية فيتم الاستعانة بالمتخصصين في هذا المجال ليعملوا ضمن فريق بحث متكامل.

إضافة إلى الجانب المتعلق بنظم المعلومات الذي يجب أن يكون موضع الاهتمام الكبير من قبل الإدارة نظرا للدور الأساسي الذي تلعبه في توفير البينات والمعلومات بالدقة المطلوبة والأوقات الملائمة والكميات اللازمة لاتخاذ القرار الإداري الناجح. سوف نتطرق فيما يلي إلى نظام المعلومات ودوره في اتخاذ القرارات الإدارية.

(.1.2.3) نظم المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية:

نظرا لأهمية نظم المعلومات ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية. سوف نتطرق فيما يلي إلى كل من مدخل النظم والمعلومات لنصل إلى ماهية نظم المعلومات.

أ ـ مدخل النظم

تعتمد أي مؤسسة في إدارة مشروعاتها على العديد من النظريات والطرق، ولذا عليها أن تجمع هذه الأساليب في نوع ما من أنواع الأنظمة حتى تكون عملياتها اليومية ممكنة.

1 ـ تعريف النظام:

لم يوجد تعريف موحد للنظام حيث اقترح الباحثون عدة تعاريف للنظام من بينها التعاريف التالية:

فيرى LOUIS RI GAUD النظام هو مجموعة متغيرات قابلة لأخذ قيم متنوعة بفضلها تقيم كفاءة النظام عن طريق العلاقة المدخلات والمخرجات.

كما ينظر VAN G I GCH إلى النظام على انه " مجموعة من العناصر المرتبطة "، وهذه العناصر قد تكون كاللغة أو أشياء مثل الأجزاء المكونة لأي آلة، أو أفراد مثل أعضاء كرة القدم وأخيرا يمكن أن يتكون النظام من مفاهيم وأشياء وأفراد. (1)

ومن ثم فإن النظام يمكن تعريفه على أنه:

" مجموعة من المكونات التي تربطها ببعضها البعض وبيئتها علاقات تفاعلية تمكنها من تكوين كل متكامل ".(2)

أي أن النظام عبارة عن مجموعة من الأجزاء التي تعمل مع بعضها في حركة ديناميكية متبادلة بغرض تحقيق أهداف معينة.

2 ـ خصائص النظام:

من هذه التعاريف المختلفة نستطيع استخلاص عدة خصائص للنظام هي:

ـ **الأهداف:** هي تلك النهايات التي يعمل النظام للوصول إليها، حيث داخل أي نظام يجب أن نعرف النتائج التي يجب أن تتحقق، ويجب أن يكون للنظام وسائل لقياس الآراء ومقارنة هذا الأخير بالأهداف المحددة مسبقا.

ـ **البيئة:** يشير هذا المفهوم إلى كل ما هو خارج حدود النظام، وتشمل البيئة على كل العناصر التي يحتاجها النظام، وينطوي تعريف البيئة على الخصائص المتعلقة بالترابط المتبادل بين النظام والبيئة، حيث أن البيئة تؤثر على النظام وهذا الأخير يتأقلم مع المؤثرات البيئية.

ـ **الموارد:** ويشمل كل العناصر المادية كالآلات والموارد البشرية، والعناصر المعنوية(وظائف وأنشطة)، والتي يستخدمها النظام لصالحه وذلك لإنجاز الأعمال اللازمة لتحقيق الأهداف.

---

(1) و(2) علي عبد الهادي مسلم: "نظم المعلومات الإدارية "، (مركز التنمية الإدارية)، ص . 85.

3ـ مكونات النظام:

هي مجموعة من الوظائف الأساسية التي يتم إنجازها بواسطة العناصر التالية: المدخلات، العمليات والتغذية العكسية.

أولا ـ المدخلات INPUTS:

هي كل المتغيرات الخارجية التي تفرضها البيئة على النظام، وتشمل كل من:

ـ العناصر المادية: كرؤوس الأموال، الآلات، الموارد.....إلخ.

ـ العناصر المعنوية: هي الأهداف المنتظرة، وقد تكون أيضا معلومات عن المجتمع من فرص وعوائق.

ـ العناصر البشرية: كل ما يمس العنصر البشري وعلاقاته الإنسانية من قيم واتجاهات.

ـ العناصر التكنولوجية: تتمثل في أساليب الإنتاج المتعلقة بالمعرفة العلمية والفنية.

ثانيا ـ العمليات PROCESSES:

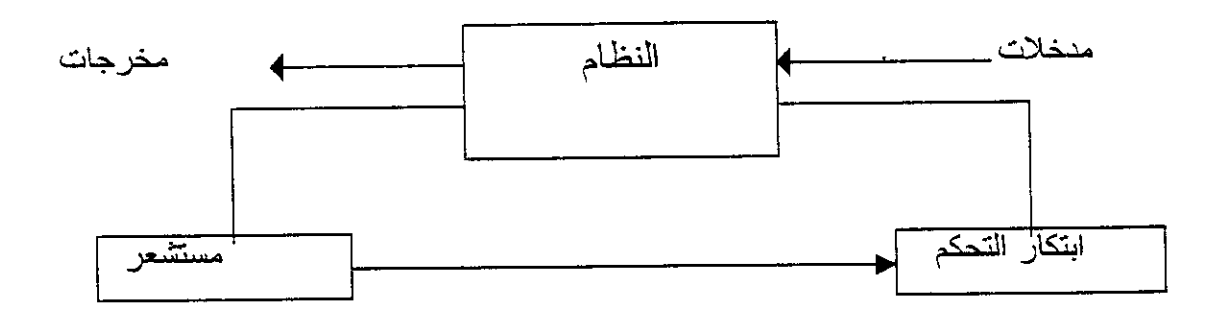
عند دخول مختلف العناصر إلى النظام تخضع إلى عملية تحويلية بغية الوصول إلى النتائج المرجوة، وبالتالي فإن المدخلات في هذه المرحلة قد يتغير شكلها أو حجمها وتصبح مختلفة عن الصورة الأولية، حيث نتحصل في الأخير على سلع، خدمات ....إلخ،وهذا يكون باستعمال المهارات البشرية والتكنولوجية.

ثالثا ـ المخرجات OUTPUTS:

كما يتأثر النظام ببيئته فإنه يؤثر فيها أيضا، وذلك عن طريق مخرجاتها، فهذه الأخيرة هي نتيجة للتفاعل بين عناصر الدخول، وتتمثل هذه المخرجات في السلع والخدمات والمعلومات، بالإضافة إلى هذا فإن مخرجات نظام معين قد تكون مدخلات لنظام آخر.

رابعا ـ التغذية العكسية FEED _ BACK:

ترتبط التغذية العكسية ارتباطا وثيقا بأنشطة الرقابة، حيث تقوم هذه العملية على أساس التغيير والتقييم المستمرين وذلك عن طريق المعلومات المرتدة، حيث تأخذ التغذية العكسية الطبيعة التصحيحية باكتشاف النتائج وأثرها على البيئة الخارجية، ويتم إعادة ذلك على شكل مدخلات، وتجري التعديلات اللازمة وفق الأهداف المحددة مسبقا.



شكل (19.3):

دورة التغذية العكسية(1)

4 ــ أنواع النظم:

يمكن تصنيف النظم حسب عدة معايير:

أولاــ حسب نوعية العناصر:

- النظم المجردة: هي عبارة عن مجموعة من الأفكار والمفاهيم غير الملموسة كالنظم العددية والنظم الاجتماعية.
- النظم المادية: تتكون من مجموعة من العناصر الملموسة التي تتفاعل فيها بينها لتحقيق هدف معين مثل أنظمة الحاسبات وأنظمة الاتصال.

ثانياــ حسب نوعية العناصر:

- النظم المغلقة: وهي النظم التي تنفصل عن البيئة المحيطة بها ولا تتفاعل معها.
- النظم المفتوحة: هي النظم التي تتفاعل مع البيئة المحيطة بها، ويتم إدخال المدخلات من البيئة إليها وإخراج نتائج تؤثر على من حولها مثل الوحدات الإقتصادية.

ثالثاــ حسب درجة التأكد من العمليات:

- النظم الإحتمالية: وهي التي لا يمكن التنبؤ بعملياتها في المستقبل بدقة كاملة نظرا لخضوعها لتغيرات غير مؤكدة.
- النظم المحددة: وهي التي يمكن التنبؤ بمسلكها في المستقبل مثل برنامج الحاسب، حيث أن هذه الأنظمة المحددة تعمل في ظل مجموعة من القواعد الثابتة والقوانين المسطرة. (2)

(1)(2) محمد الفيومي محمد، " نظم المعلومات المحاسبية في المنشآت المالية "، ص 75 ـ 79

5 ـ نظرية النظم واتخاذ القرار:

تشير نظرية النظم إلى أن القرار لا يمكن اتخاذه في نظام مغلق،ذلك لأن الكثير من المعلومات تقع خارج بيئة المؤسسة،كما أن أي إدارة أو قسم في المؤسسة هو عبارة عن نظام فرعي للتنظيم الكلي،وبالتالي فإن كل مدير يجب أن يستجيب في اتخاذ قراراته إلى سياسات وبرامج الوحدات الأخرى في التنظيم بحيث تحقق أهداف المؤسسة ككل.

يضاف إلى ذلك أن الأفراد في التنظيم يمثلون جزءا من النظام الاجتماعي بما يحملون من أفكار وقيم واتجاهات تتطلب الأخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ القرار.وحتى حين يبنى الإداري نظاما مغلقا لاتخاذ القرارات كما يصنع حين تطوير نماذج وأساليب بحوث العمليات أي النماذج للوصول إلى الحلول المثلى بالنسبة للمشاكل الإدارية،فإنه يضع بعض الافتراضات الخاصة بالقيود البيئية المؤثرة في قراره ويستخدم المدخلات في حساباته كما تبدو له في تلك الفترة من الزمن،وقد يضطر لتغيير بناء النموذج عند تغيير الافتراضات الخاصة بالقيود البيئية الخارجية.

ب ـ ماهية المعلومات:

ارتبطت المنشآت الإقتصادية منذ بدء النشاط الإقتصادي بتجهيز المعلومات، ومن الضروري الحصول على المعلومات المناسبة التي توضح لمستخدميها موقف أعمالهم ومنافسيهم والوضع الإقتصادي العام.

1 ـ معنى المعلومة:

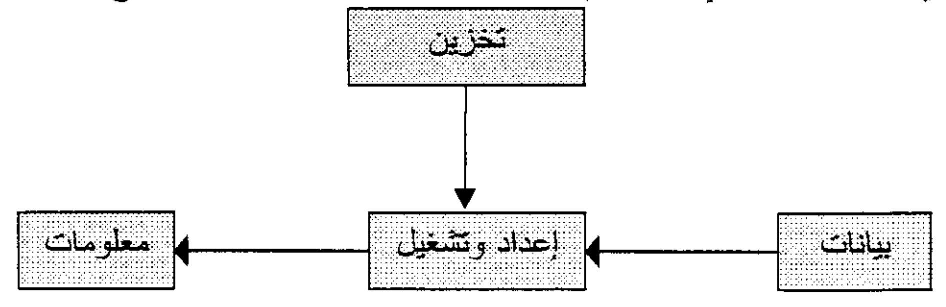
لا يمكن تعريف المعلومة قبل التطرق إلى مفهوم البيانات.

أولا ـ البيانات: هي عبارة عن مواد خام كما تعتبر حقائق تسجل حدث تم أوسيتم، وهذه الحقائق غير محدودة العدد وهي مستقلة عن بعضها البعض.

ثانيا ـ المعلومات: هي بيانات تم تجهيزها لتصبح في شكل أكثر نفعا لمستخدميها، ولها قيمة حقيقية أو متوقعة في العمليات الجارية أو المستقبلية لاتخاذ القرارات، ويجب أن توضح لمستلمها شيء لا يعرفه أو لا يمكن التنبؤ به.

كما يمكن القول بأن المعلومة " هي كل مصطلح وكل نتائج يحكي يأثر على ما قبله وما بعده من الدراسات والبحوث ". (1)

ثالثا ــ علاقة المعلومات بالبيانات: تعتبر علاقة المعلومات بالبيانات مثل علاقة المنتوج النهائي بالمواد الخام، ويعبر الشكل ــ 1 ــ عن هذه الفكرة أي أن البيانات تتحول إلى معلومات بمرورها بعملية تحويل، أي أن المعلومات هي بيانات تم إعدادها ، بحيث نصل إلى معرفة نتائج أو معنى معين.



شكل (20.3):

" تحويل البيانات إلى معلومات "(2)

2 ــ خصائص المعلومات:

تتضح خصائص المعلومات فيما يلي:

ــ **الدقة:** قد تكون المعلومات دقيقة أو غير دقيقة، صحيحة أو غير صحيحة، فالمعلومات الدقيقة يمكن تعريفها بأنها نسبة المعلومات الصحيحة إلى المعلومات المنتجة خلال فترة زمنية معينة، فوجود خطأ بنسبة 5 % في كشوف الحسابات الخاصة بعملاء أحد المصارف يعتبر خطئا فادحا ولا يمكن قبوله، أما وجود الخطأ في جرد أحد المخازن الضخمة خاصة عندما لا تكون هذه المحتويات ذات قيمة، فيعتبر الخطأ معقولا.

ــ **التوقيت:** يؤدي التأخير في تجهيز المعلومات إلى تخفيض منفعتها بالنسبة لمستخدميها، حيث إذا لم نتحصل على المعلومات في الوقت المناسب سوف يقود ذلك إلى ضياع المال والوقت والجهد الذي أنفق في إنتاجها، فلابد من التوازن بين التكلفة وسرعة الوصول إلى الهدف وأحسن وسيلة لذلك هوإستخدام الحاسوب الإلكتروني.

(1) عادل فهمي بدر، "بنوك المعلومات وأثرها على التنمية الشاملة "، (المنطقة العربية للعلوم الإدارية، الأردن، 1986)، ص 7 1.
(2) محمد الفيومي محمد، " نظم المعلومات المحاسبية في المنشآت المالية "، ص48.

ـ **الشمول:** من الضروري توفر مجموعة من المعلومات المقدمة لمستخدمها، كل شيء يحتاجه لمعرفة موقف معين، وبالرغم من استحالة الوصول إلى الدرجة المرغوب فيها من الشمول، يجب إيجاد النظام والإجراءات التي توفر لنا بقدر الإمكان أكثر المعلومات شمولا واختصارا لتجنب تضييع الوقت.(1)

ـ **الملائمة:** المعلومات الملائمة هي تلك التي توافق أو تتطابق مع احتياجات متخذي القرارات، أي تلك المعلومات التي تؤثر فعلا على القرار، حيث أنها تحدد البدائل المتاحة وبذلك تساعد على اتخاذ القرار السليم. (2)

3 ـ مصادر المعلومات:

تختلف مصادر المعلومات حسب نوعيتها:

أولا ـ معلومات أولية: هي المعلومات المقدمة للمرة الأولى لمجموعة معينة من الأفراد أو لفرد واحد، ويتم تجميعها من المصادر التالية:

- الملاحظة: توفر معرفة أولية عن المشاكل والعمليات والأنشطة التي هي محل إهتمام، كما تقدم الملاحظة أجوبة جزئية لمشكلة معينة عن طريق الأحداث المرتبطة بها.
- التجربة: في بعض الحالات قد يكون من المناسب إدخال مصادر المعلومات كالأفراد، الآلات والمعدات وغيرها في تجربة تخضع للحكم، وبهذه الطريقة يمكن فرض تحكم أكبر في المصادر بالتحكم في المتغيرات للتعرف على أثرها في مشكلة معينة.
- المسح: يعتمد المسح على قوائم الإستبيان لإختيار العينة المناسبة التي تسمح لنا بالحصول على معلومات لها دلالة، ويعتبر من أحد الطرق الشائعة في تجميع المعلومات الأولية، لأنه يسمح بالوصول إلى أكبر عدد من مصادر المعلومات.
- التقرير الشخصي: نتحصل على التقرير الشخصي من الخبراء داخل المؤسسة مثل رؤساء الإدارات، أومن خارجها مثل المستشارين، وينتج هذا التقرير من الخبرة في الميدان، حيث يتم مقابلة مجموعة من الأفراد كل على حدى للحصول على آرائهم وتجميع المعلومات منهم.

(1) محمد الفيومي محمد، " نظم المعلومات المحاسبية في المنشآت المالية "، ص.48.
(2) حديد نوفل،" أهمية النظام الآلي للمعلومات في اتخاذ القرار بالمؤسسة "،(رسالة ماجستير، 1996)، ص.87 ..88.

ثانيا ــ معلومات ثانوية: هي معلومات يتم تجميعها وتخزينها في مكان قـــابل للوصـــول إليـــه وغالبا ما تحتاج المؤسسة إليها في المشاكل التي تواجهها، وهذه المعلومات قد تكون متجددة أو متقادمـــة أو غير قابلة للاستخدام بالشكل الذي جمعت به.

ويتم جمعها من داخل الشركة أو شراؤها من الخارج:

معلومات داخل المؤسسة: نتحصل على هذه المعلومات من التقـــارير التـــي تعدهـــا الإدارات المختلفة، حيث تستخدم ملفات المؤسسة عن السياسات والإجراءات والخطط، بالإضافـــة إلـــى اســـتعمال العاملين كمصدر إضافي، حيث يقدمون معلومات غير رسمية، فالمحادثة مع العاملين خلال فترات الراحـــة والوجبات عن السياسات والمعدات الجديدة يمكن أن تقدم معلومات مفيدة.

شراء المعلومات من الخارج: يمكن شراء المعلومات من مؤسسة متخصصة في هذا الميـــدان، بما في ذلك مكاتب البحوث والاستشارات ومكاتب الرأي العام.

الوكالات الحكومية: تتيح هذه الوكالات المعلومات وفقا للطلب، وتتمثل هذه المعلومات في تعـــداد السكان وتوزيعهم الجغرافي، السني وإجمالي الدخل القومي المتوقع، وتوزيع الدخل على السكان وغيرهـــا من المعلومات.

4 ــ المعلومات واتخاذ القرارات الإدارية:

تعد المعلومات مادة القرار الإداري،فإذا كانت عملية الإنتاج تتطلب المواد الأوليـــة فـــإن مـــادة الإداري في اتخاذ القرارات هي البيانات والمعلومات التي تتوافر لديه.ويتوقف نجاح القرار علـــى مـــدى صحة هذه المادة ودقتها وطريقة تنظيم تأمينها وتخزينها ونقلها إلى المراكز التي تحتاج إليها.وغالبـــا مـــا تصادف عملية تأمين البيانات الكثير من المشاكل والصعوبات يتعلق بعضها إمـــا بتضـــارب البيانـــات أو نقصها أو عدم القدرة على الحصول عليها من مصادرها الأصلية لافتراضها أســـرار المهنـــة،أو لوجـــود الاعتماد الخاطئ بتملكها والتظاهر بأهمية من يمتلكها،أو تهربا من النتائج غير المرغـــوب فيـــها يســـببها الإفصاح عن هذه البيانات أو نتيجة التعرض لضغوط خارجية وداخلية ونفسية تمنع الأفراد من تأمين هـــذه البيانات.

ومن الملاحظ أن نجاح القرارات وسلامتها يتوقف على دقة وفعالية نظام الاتصالات الذي ينقـــل البيانات والمعلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات كما يتوقف على المســـافة التـــي تفصـــل بيـــن مراكـــز المعلومات ومراكز اتخاذ القرار.إذ كلما قصرت تلك المسافة كانت عملية اتخاذ القرار أكثر فاعلية.

5 ـ أنواع المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار الإداري:

من أهم المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار الإداري ما يلي:

أولا ـ المعلومات الشخصية:

المعلومات الشخصية هي تلك المعلومات أو المعرفة الشخصية التي لا نستطيع أن نؤكد صحتها ببراهين تجريبية أو موضوعية،فالإداري تتراكم عنده المعلومات الشخصية عندما يسمع الأحاديث والمناقشات السياسية والاقتصادية والثقافية وغيرها،أو يقرأ المصادر المختلفة أو عندما يلاحظ الأوضاع القائمة في البيئة المحيطة به،لكن الإداري لا يستطيع غالبا أن يحدد بدقة مصادر الحصول عليها ويشير إلى المراجع والتاريخ وأرقام الصفحات المستعملة على الرغم من أن هذه المعلومات صحيحة ومقبولة.

إن نقطة الضعف الأساسية في هذه المعلومات لا تتمثل في عدم القدرة على البرهان عليها وإنما بعدم القدرة عن التعبير عنها وتفسيرها تفسيرا صحيحا.وغالبا ما يلجأ لاستخدام المعلومات الشخصية في اتخاذ القرارات على أساس أن تلك المعلومات اكتسبها الإداري عن طريق الخبرة والمعرفة والتجربة العملية.

ثانيا ـ المعلومات الأساسية:

الأصل في تسمية هذه المعلومات بالمعلومات الأساسية لأنها تشكل الهيكل الأساسي لعملية اختيار البدائل بينما تهتم المعلومات الأخرى في تفصيل المعلومات الأساسية الخاصة بتلك العملية وتوسيعها،وهي تتضمن المعلومات التالية:

- المعلومات الخاصة بتحديد البدائل :التي يتم الاختيار بينها أو البحث عن بدائل جديدة. وتعرف البدائل بأنها التعبير عن القيام بعمل معين يتعلق بتوزيع الموارد.لذلك فإن تحديد بعض البدائل على الأقل يعد من المعلومات الأساسية الأولية التي لا يمكن أن يتخذ قرار بدونها.
- المعلومات الخاصة بتحديد أوضاع المستقبل:التي يطبق فيها البديل تم اختياره.وهي تمثل المؤشرات الخارجية التي لا يستطيع متخذ القرار السيطرة عليها.وتعرف الظروف والأوضاع المستقبلية بأنها حوادث المستقبل أو البيئة المحتملة التي تؤثر في نوعية القرار.
- ويتعلق النوع الثالث من المعلومات الأساسية بالمعايير التي تستخدم لتقويم كل بديل،وغالبا ما يكون المعيار المستخدم لتقويم النتائج معبرا عنه بالتكاليف و المواد المطلوبة أو الأرباح المتوقعة أو قيم أخرى قد لا تكون مادية مثل رضى الزبائن.ويعرف المعيار بأنه الأهداف المتعلقة باختيار بديل معين تحت ظروف محددة من حالات الطبيعة، وبالتالي فإن المعايير تشكل الأساس الذي لا يمكن اتخاذ قرار بدونه.

ثالثا ـ المعلومات التفصيلية:

تزداد قدرة الإداري في معالجة المشاكل الإدارية وصياغتها والعمل على حلها كلما ازدادت كمية المعلومات المتاحة له بحيث تتعدى حدود المعلومات الأساسية.وتتضمن المعلومات التفصيلية الآتي :

- المعلومات التي تقدر احتمالات وجود حالة محددة من حالات الطبيعة أو الوصول إلى نتيجة معينة.هذه الاحتمالات قد لا تعتمد على البديل الذي تم اختياره كما قد تكون قيمتها واحدة بالنسبة للنتائج التي ترافق كل حالة من حالات الطبيعة.
- المعلومات المتعلقة بالأهمية النسبية أو الوزن الذي يعطي لكل معيار أو هدف حين لا تكون هذه المعايير ذات أهمية واحدة بالنسبة لكل بديل وكل حالة من حالات الطبيعة.

رابعا ـ معلومات الأداء :

تتضمن المعلومات المتعلقة بالأداء قسمين أساسيين هما:

- المعلومات المتعلقة بالتعبير عن العائدات التي يعطيها كل بديل وكل حالة من حالات الطبيعة.
- يتعلق النوع الثاني من المعلومات بالقيود المفروضة على تنفيذ البدائل.وتعرف القيود بأنها المستوى الأعلى أو الأدنى للمعيار الذي يجب التقيد به عند تنفيذ البديل.فإذا كان المعيار المحدد لتنفيذ البديل هو مقدار التكاليف التي تتحملها الشركة فإن حدود الميزانية قد لا تسمح بشراء مواد أولية أو تجهيزات تتجاوز أسعارها قيما معينة.

6 ـ خصائص المعلومات في اتخاذ القرارات:

تزداد القدرة على اتخاذ القرارات الناجحة كلما ازدادت جودة المعلومات المتاحة وكفايتها ومقدار الدقة في عرضها وشرحها للحقائق المتعلقة بالظاهرة موضع الدراسة والتحليل وجميع المؤثرات الأخرى التي ترتبط بها.ويختلف محتوى البينات وطريقة تجميعها وعرضها وشرح تفصيلاتها وإبراز بعض نقادها باختلاف القرار والظروف والظواهر التي تستدعي اتخاذه.فالمعلومات التي يحتاجها الإداري لتحديد خطة الإنتاج حسب الطلب المسبق تختلف عن المعلومات التي يحتاجها عند اختياره لإحدى وسائل الإعلان للترويج لمنتجاته.

وبما أن المعلومات تأتي من مصادر متنوعة فهي على الغالب تبين للإداري إمكانات التصرف والعمل بصورة واضحة،لذلك فمن واجب الإدارة أن تعمل على تقويم هذه المعلومات واختبار مدى صحتها والاستفادة منها ثم حفظها بطريقة تساعد على الوصول إليها وتوزيعها بسرعة إلى مراكز اتخاذ القرارات الإدارية،ولا بد أن تكون البيانات منسقة مع بعضها وترتبط بالحالات والأوضاع التي تستدعي اتخاذ القرار،كما يجب أن تكون على درجة كبيرة من الدقة وذات صياغة محكمة بحيث يتضح مدلولها دون الدخول في التفاصيل الموسعة أو الاعتماد على الإيجاز المبالغ به.عدا عن ذلك فإن المعلومات يجب أن تؤمن بتكاليف معقولة بحيث تعطي الفوائد المتوقعة منها مبررا للتكاليف المادية والجهود البشرية.

7 ـ نظرية المعلومات:

تقوم نظرية المعلومات على نتائج الجهود والدراسات الرياضية الطويلة التي تمت في مجال حل مشاكل هندسة الاتصالات.وقد تطورت النظرية الرياضية للمعلومات على مدى سنين عديدة عندما حاول مهندسو الاتصالات أن يقيموا كمية المعلومات التي يتم نقلها عبر الهاتف والبرق والمذياع.وتمت بداية تلك الدراسات في شركة بل للتلفونات تحت إشراف كلود شانون ووارن ويفر(1) في محاولة لحل المشكلات الفنية الموجودة في مجال الاتصال الهاتفي وطوروا تبعا لتلك النظرية التقليدية للمعلومات التي تعتمد في أساسها على حقل السيبرتنك الذي طوره وينر Wiener (2) وتتميز هذه النظرية بدراسة تدفق المعلومات وشبكات الاتصال وتطبيقاتها في مجال تصميم عمليات الاتصال بين الآلة والإنسان،كمل تقدم وسائل قياس المحتوى اللغوي للمعلومات من الناحية الرمزية والشفهية وربط خصائص نظم الاتصال الفعالة بمحتوى المعلومات التي يتم نقلها.

وقد تم تطبيق نتائج نظرية المعلومات في الكثير من المنظمات لحل مشاكل الاتصال وانسياب المعلومات فيها استنادا إلى أن تلك المنظمات هي عبارة عن شبكات اتصال متداخلة تنساب فيها كميات كبيرة من المعلومات بشكل مستمر في جميع أنحاء التنظيم بحيث تعبر عن جميع النشاطات الموجودة فيه على شكل معلومات متدفقة.وبهذا فإن نظرية المعلومات تحدد مفهوم الاتصال بأنه (3) النشاط الذي يقوم به الأعضاء لإبقاء المؤسسة متماسكة الأجزاء وذلك عن طريق إمكان تأثير كل عضو في التنظيم بالأعضاء الآخرين وتجاوبه معهم.

---

(1) (2)(3) د . نادية أيوب : نظرية القرارات الإدارية مرجع سبق ذكره .ص 217-218 .

ويحتوي نظام الاتصالات على عدد من العمليات كالتالي:

أولا – يختار مصدر المعلومات الرسالة المرغوب في نقلها من بين عدد من الرسائل الممكنة سواء أكانت شفهية أم على شكل صور ورموز.

ثانيا – يتم تحويل تلك الرسالة بواسطة المرسل إلى إشارات وترسل خلال إحدى قنوات الاتصال.

ثالثا– تستخدم قنوات الاتصال كوسيطة لنقل الرسائل من مصادر المعلومات إلى المرسل إليه.

رابعا – يستقبل المرسل إليه الإشارات المرسلة عبر أجهزة الإرسال بواسطة أجهزة الاستقبال الموجودة لديه،ثم يعمل على ترجمة الإشارات المستقبلة إلى رسالة محددة المعنى.

خامسا– قد يحدث لعملية إرسال اختلاط الرسائل المنقولة ببعضها أو بأشياء غير مقصودة تدعى في نظرية المعلومات بالضوضاء أو التشويش مما يغير من معنى الرسالة المنقولة ويخفف من فاعليتها.

وأهم الشروط لجعل عملية الاتصال أكثر فعالية تتمثل في الآتي:

– يجب الاتفاق مع المرسل إليه على نوع الرموز المستخدمة في نقل الرسائل واستقبالها حتى يتم فهم محتواها.

– يجب أن يتم نقل الرموز بدقة ووضوح ودون أخطاء.

– يجب أن تكون الرموز قادرة على نقل محتوى الرسالة بصورة صحيحة دون تحريف أو تشويه.

– يجب التأكد من سلامة المعلومات ومدى تأثيرها على العضو المستقبل لتلك المعلومات في التنظيم وذلك عن طريق وجود قنوات اتصال عكسية Feedback تضمن نقل ردود الفعل المتكونة لديه.

جـ – ماهية نظام المعلومات:

إنه لمن البديهي توفير المعلومات السليمة للمؤسسات المختلفة حتى تستطيع القيام بوظائف على أحسن وجه، ونظرا إلى الحجم الكبير للمعلومات وزيادة الطلب عليها، أصبح من الضروري وجود وسيلة تنظيم وتشغيل هذه المعلومات، تتمثل في نظام المعلومات الذي يسمح بالاستفادة من مختلف المعلومات وإصالها إلى مستخدميها في الوقت المناسب.ويهدف تصميم نظام المعلومات أساسا خدمة عملية صنع القرارات في المؤسسة وتبرز هذه الأهمية من خلال علاقة نظام المعلومات لكل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار.(1)

(1)جاب الله ثانية : مبررات وشروط وضع نظام المعلومات في المؤسسة الإقتصادية ـ حالة المؤسسة الوطنية لتوزيع التجهيزات الصناعية.ماجستير فرع التسيير ،معهد العوم الإقتصادية ،جامعة الجزائر 1995،ص165.

1 ــ تعريف نظام المعلومات:

" نظام المعلومات هو عبارة عن مجموعة العناصر البشرية والآلية لجمع وتشغيل البيانات طبقا لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة ". (1)

كما يمكن تعريفه بأنه:

" مجموعة القواعد والإجراءات التي تكفل أنسياب المعلومات المناسبة إلى الشخص المناسب لاتخاذ القرار أو القيام بأحسن تصرف في الوقت المناسب". (2)

ومن هذه التعاريف نستطيع أن نقول بأن نظام المعلومات عبارة عن مجموعة من الموارد البشرية والمادية، التي توفر مختلف المعلومات للوظائف الإدارية وفي الوقت المناسب.

إن نظام المعلومات كأي نظام يتكون من:

أولا ــ المدخلات: تتمثل في بيانات تاريخية وتقديرية عن عمليات المؤسسة، وقد تكون هذه البيانات (مالية، عينية، إحصائية).

ثانيا ــ المخرجات: هي متغيرات الخروج، وتكون مرتبطة مباشرة بتحقيق أهداف النظام وقد تكون هذه المعلومات مالية، عينية أوفي شكل رسوم بيانية أومعادلات رياضية أو أي وسيلة أخرى لإيصال المعلومات إلى مستخدميها.

ثالثا ــ التشغيل: تتحول البيانات إلى معلومات طبقا لطرق ونماذج حسابية أو رياضية أو إحصائية أو محاسبية أو الإعلام الآلي، إلا أن بعض المعلومات الناتجة من نظام المعلومات تستعمل مرة أخرى كبيانات في دورة أخرى للتحليل والتشغيل، وتسمى في هذه الحالة معلومات التغذية ويتضمن نظام المعلومات مظهرين:

- **مظهر ثابت Aspect Statique:**

ــ تسجيل الأحداث الواقعة في المحيط الخارجي في شكل مجموعة مخزنة يطلق عليها اسم قاعدة المعلومات.

ــ تسجيل هياكل المعطيات قواعد وقيود المحيط الخارجي ووضعها في شكل مجموعة مخزنة تدعى نموذج المعطيات.

(1): سعيد محمود عرفة، " نظام المعلومات ووظائف التخطيط والرقابة "،(مطبعة الأطلس، 1974)، ص.9.
(2):أحمد فؤاد عبد الخالق، " نموذج نظام المعلومات لتطبيق الإدارة بالأهداف "، الكويت، ص319.

- **مظهر ديناميكي Aspect Dynamique:**

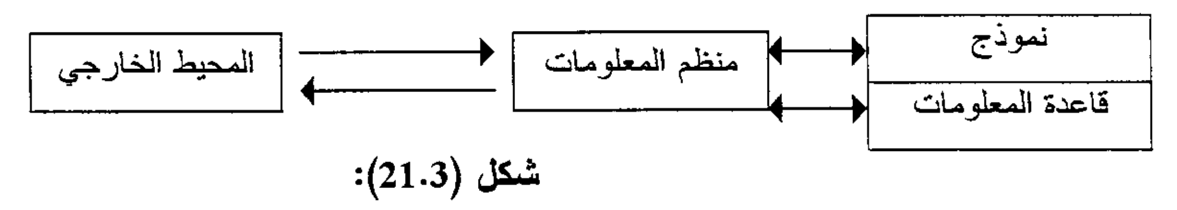
ــ إمكانية تعديل المعطيات المخزنة في قاعدة المعلومات.

ــ إمكانية تغيير هياكل، قواعد وقيود نموذج المعلومات نتيجة حــدوث تغـيرات فــي المحيــط الخارجي.

هذا الجزء الديناميكي من نظام المعلومات يمثل منظم المعلومات

(Le processeur d'informations)، ويعتبر آخر النظام الجزئي الذي يعـالج المعلومــة. كـل حدث يقع في المحيط الخارجي يمثل رسالة لمنظــم المعلومــات تتضمــن أمــرا (Une commande) ومعلومات. بالاستعانة بالقواعد المتواجدة في نموذج المعلومات، منظم المعلومات يترجم الرســالة ويقــوم بتعديلات في قاعدة المعطيات (أوفي نموذج المعلومات نفسه)، أو يرد رسالة تعطــي معلومــات عــن القاعدة أوالنموذج، منظم المعلومات يمكن أن يتركب من عناصر بشرية وآلات.

يمكن تلخيص هذا في الشكل التالي:



شكل (21.3):

معلومات على قاعدة المعطيات

2 ــ الوظائف الأساسية لنظام المعلومات:

تختلف نظم المعلومات بدرجة كبيرة في مدخلاتها ومخرجاتها وفي وسائل المعالجة، ولكن هنــاك مجموعة من الوظائف الأساسية تشترك فيها كل نظم المعلومات وهي:

أولا ــ جمع البيانات وتبويبها وفهرستها: يتمثل الغرض من وظيفة جمع البيانات فــي تســجيل هذه الأخيرة، التي تنتج من أحداث تحدث في المنظمة أوفي البيئة الخارجية. تنقسم عملية جمــع البيانــات إلى عمليتين فرعيتين هما:

ــ التعرف على البيانات المطلوبة والوصول إليها.

ــ تسجيلها حفاظا عليها من الضياع لحين معالجتها، وتتحول وســائل الإدراك والتســجيل مــن الوسائل اليدوية البحتة إلى الوسائل الآلية البحتة. ونظرا لحجم البيانات الكبير المطلوب تجميعه وتســجيله، يجب تخفيض هذا الحجم بوسائل لا تضر باستخدامات المعلومات فيما بعد.

ويميز REIX.R و CHEKRON.M بين أربعة وظائف أساسية للبيانات: (1)

- البيانات هي الأساليب المعتمدة للتنسيق في عملية التسيير.
- البيانات هي أساليب الاتصال في المؤسسة.
- البيانات تمثل سند المعرفة.
- البيانات تمثل الوسيلة للارتباط مع المحيط.

أما تبويب البيانات فهي عملية ضرورية، حتى يمكن استخراج البيانات عند الحاجة إليها، وتزداد أهمية هذه العملية كلما زاد حجم البيانات المسجلة. ويجب أن يتم التبويب على أساس الاستخدامات المحتملة للبيانات والتي لها علاقة باتخاذ القرار.

أما الفهرسة فتعني وضع دليل لها، بحيث يمكن استرجاعها عند الضرورة، ويمكن استخدام الحروف الأبجدية أو الأرقام في وضع الأدلة.

ثانيا ــ تخزين المعلومات: تقوم وظيفة التخزين في نظام المعلومات بوظيفة الذاكرة عند الإنسان، وتعتمد وسيلة التخزين المستعملة على طبيعة نظام المعلومات، فإذا كان نظام المعلومات يدويا كان التخزين في شكل سجلات أو دفاتر، أما إذا أستخدم الحاسوب الإلكتروني كان تخزين البيانات على بطاقات مثقبة وأسطوانات مغناطيسية من أجل المعالجة.

وحتى تكون عملية التخزين سهلة ينبغي إتباع طرق تنظيمية في تقسيم المعلومات، فعندما نريد تخزين المعلومات الخاصة بإدارة الموظفين، نقوم بحصر المعلومات الشخصية المتعلقة بكل موظف والمعلومات المتعلقة بالمسار المهني وكذا التكوين، حيث نخصص لكل هذه المعلومات حيزا خاصا بها، وذلك حتى تسهل عملية الوصول للمعلومة المطلوبة في وقت قصير.

ثالثا ــ معالجة البيانات: تتم معالجة البيانات لتلبية حاجات مختلف مستويات الإدارة لاستخدام المعلومات في التسيير الأمثل، ويمكن تقسيم الحاجة للمعلومات إلى حاجات دورية وغير دورية، بحيث تحتل العمليات اللازمة لتوفير المعلومات لتلبية الحاجات الدورية غالبية عمليات المعالجة في نظام

(1):CHEKRON (M);REIX(R) "PLANIFICATION DES SYSTEMES D'INFORMATION ET STRATEGIE DE L'ENTREPRISE "(revue française de gestion N°61,JAN-FEV 1987)P112

المعلومات، أما طلبات أو حاجات المعلومات غير الدورية فهي تلك التي لا يمكن التنبؤ بها مقدما، وبالتالي لا يمكن وضع برنامج محدد لمعالجة البيانات بالنسبة لها مسبقا، ولذلك يجب أن يكون نظام المعلومات مستعدا للإجابة على هذا النوع من الطلبات بالشكل المناسب.

والدرجة الثانية في المعالجة هي اختيار البيانات المهمة من مجموع البيانات المخزنة، وذلك لاستبعاد البيانات غير المهمة.

الدرجة الثالثة هي عملية اختصار البيانات لغرض الاستخدام.

الدرجة الأخيرة هي إجراء العمليات الحسابية والمنطقية المختلفة على البيانات، بحيث تختلف المعلومات الناتجة بدرجة كبيرة عن البيانات الخام المستعملة.

رابعا ــ إيصال المعلومات: من الوظائف الحيوية لنظام المعلومات هو إيصال المعلومات إلى مستخدميها، وقد يتطلب ذلك نقلها من مكان معالجتها إلى مكان استخدامها إذ نستعين في ذلك بوسائل مختلفة السرعة والكفاءة، والجدير بالذكر أنه لا قيمة للمعلومات إذ لم تصل إلى مستعملها النهائي في الوقت اللازم، وقد تعرض المعلومات على الذين يحتاجونها في شكل تقارير مكتوبة أو جداول أوفي شكل بياني.

3ــ الحاسوب والنظام الأتوماتيكي للمعلومات:

أولا ــ تعريف الحاسوب:

يعتبر الحاسوب أحدث الوسائل الآلية المستخدمة في إعداد البيانات، ولقد ظهر أول حاسوب في سنة 1946 على يد P. ECKERT.J واستمر في التطور إلى يومنا هذا.

ويمكن القول بأن الحاسوب عبارة عن آلة تقوم بأداء العمليات الحسابية، واتخاذ القرارات المنطقية على البيانات الرقمية بوسائل إلكترونية وتحت تحكم البرامج المخزنة بها.

وتزيد من كفاءة الحاسوب ملحقات كالطابعة L'imprimante ووسائل التخزين مثل القرص الصلب Disque Dure والأسطوانات Disquettes.

ويمكن تحديد دلالة ألفاظ هذا التعريف كالتالي:

- **الآلة:** تدل على التأكيد بأن الحسابات الإلكترونية هي آلات أولا وقبل كل شيء، ولا نستطيع أداء أي عملية إلا وفقا لتوجيهات الأفراد.
- **العمليات الحسابية والقرارات المنطقية:** تدل على قدرة الحاسب على القيام بأداء العمليات الحسابية مثل الضرب، القسمة، الطرح والجمع، وكذلك يستطيع اتخاذ القرارات المنطقية التي تحدد أي الإجراءات الواجب اتخاذها من بين البدائل المقدمة للآلة، وذلك وفقا للتعليمات الواردة بالبرنامج المخزن.
- **البيانات الرقمية:** أي أن الحاسبات تعمل على الأرقام عن طريق العد والحساب.
- **الوسائل الإلكترونية:** أي أن هذه الآلات تعتمد على الدوائر الكهربائية ولا تحتوي على أجزاء متحركة داخل وحدة التجهيز المركزي.
- **تحكم البرامج:** تعمل الحاسبات وفقا للتعليمات التي خططت لها في البرنامج المخزن لها.

ثانيا ـ النظام الأتوماتيكي للمعلومات SYSTEME D'INFORMATION AUTOMATIQUE:

- **تعريف النظام الأتوماتيكي للمعلومات:** النظام الأتوماتيكي للمعلومات هو نظام جزئي من نظام المعلومات، الذي تكون فيه كل التحويلات الهادفة للمعلومات منجزة بطريقة آلية من طرف آلات (أجهزة الإعلام الآلي).

يسمح هذا النظام بتخزين ومعالجة المعلومات بطريقة آلية، لكي تتمكن من تأدية النظام يجب أن تتوفر شروط معينة وهي:

يجب أن يحتوي النظام على إجراءات يمكن برمجتها (Actions Programmables)،أي انطلاقا من معلومات يمكن أن نتحصل على مخرجات وهذا من خلال عملية تحويلات واضحة.

يمكن برمجة الاختيار في بعض الأحيان، وذلك باللجوء إلى نموذج. عملية التأليه تساعد على تحسين وتبسيط الإجراءات المتكررة والتي تتطلب وقت كبير بالمعالجة اليدوية، كما تساعد متخذي القرارات، لأنها تقدم لهم مجموعة من المعلومات التي تسمح لهم بأخذ القرار في أسرع وقت.

- **موقع النظام الأتوماتيكي للمعلومات في نظام المعلومات:** يمثل النظام الأتوماتيكي للمعلومات جزءا من نظام المعلومات، هذا الأخير يحتوي على أجزاء يدوية وأخرى آلية. نظام المعلومات يكون إذن مكونا من أجهزة إعلام آلي لأجزاءه الآلية ومن عناصر بشرية لأجزاءه الأخرى.

4ـ نظام المعلومات لأغراض التسيير:

يقصد بنظام المعلومات لأغراض التسيير ذلك النظام الذي يختص بتجميع ومعالجة وتحليل المعطيات، وإيصالها على شكل معلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات معتمدا في ذلك على تكنولوجية المعلوماتية.

فهو يهدف في نفس الوقت إلى خدمة النظم الفرعية المكونة للنظام الفاعل مثل نظام التمويل، نظام تسيير المستخدمين وغيرها من النظم الفرعية وخدمة مستوى العملي لنظام القيادة.

وعلى المسؤولين بالمؤسسة ضمان التكفل والتنسيق بين العناصر المكونة لنظام المعلومات لأغراض التسيير لكي يستطيع القيام بوظائفه على أكمل وجه، ومن ثم تحقيق الأهداف التي صمم من أجلها وتتمثل هذه العناصر فيما يلي:

أولاـ المستخدمين:

وهم المستخدمين المعلوماتيين والمستخدمين المستعملين لنظام المعلومات لأغراض التسيير.

ثانيا ـ الأجهزة المعلوماتية:

تمثل الجانب الآلي للحاسوب ووحداته المحيطة.

ثالثا ـ البرامجيات:

هي البرامج، المكثفة التي تسمح بتشغيل، الأجهزة المعلوماتية ويمكن الحصول عليها في الشركات الصانعة للحواسب والبرمجيات، وأهم تلك البرمجيات نذكر على سبيل المثال نظام الاستغلال ونظام تسيير قاعدة المعطيات الموجهة للقيم أو الأشياء.

رابعا ـ التطبيقات المعلوماتية:

نعني بها التطبيقات الآلية المعوضة للتطبيقات اليدوية التي كانت موجودة بالمؤسسة قبل عملية إدخال الحواسب.

خامسا – الإجراءات الإدارية:

هي الإجراءات المرتبطة باستعمالات النظام المعلوماتي، وتمثل جانبا مهما في نظام المعلومات لأغراض التسيير وهي تخص المراقبة والتوثيق.

ويشكل نظام المعلومات لأغراض التسيير عن مجموعة مترابطة ومتكاملة من النظم الفرعية تسمى بالنظم الفاعلة للمعلومات، تكون هذه النظم بعدد النظم الفرعية للنظام الفاعل، وتتبع حاجة المصوف إلى تلك النظم في كونها لا تعمل في فراغ ولا بمعزل عن البيئة الإقتصادية والاجتماعية والسياسية المحيطة، ولذلك فإن الأهمية الأولى لتوافر المعلومات إنما ترجع إلى تنسيق وتنظيم "العدد الضخم من المعطيات والمعلومات المولدة يوميا الخاصة بالزبائن".

سادسا– قاعدة المعطيات:

تسمى كذلك بالقاعدة المشتركة للمعطيات وتشمل مختلف المعلومات لغرض التسيير.

إن قاعدة المعطيات تعتبر كصورة لأي منظمة كانت، لكونها تمثل الحقيقة الإعلامية لهذه الأخيرة بشرط أن تكون مرنة إلى درجة تقبل مختلف التغيرات الواجب إحداثها عليها.

وسبب ازدياد حجم المعلومات وتعقدها ظهر ما يسمى بنظم تسيير قواعد المعطيات.

ويهدف نظام تسيير المعطيات إلى ما يلي :

- الربط بين مختلف المعطيات .
- التنسيق بين المعطيات .
- تسهل الوصول إلى المعطيات .
- رفع درجة أمن المعطيات .
- توزيع المعطيات على مختلف التطبيقات المتكاملة .
- استقلالية المعطيات عن البرامج والتطبيقات .


الفصل الرابع
واقع إدارة المؤسسات
العمومية الإقتصادية
الجزائرية من حيث اتخاذ
القرار والوسائل المساعدة في
ذلك.

إن المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية كلاسيكية بيروقراطية،يديرها إداريون،ليسوا مسيرين، بل منفذين لقرارات تتخذ خارجها. وهي مؤسسات جامدة ودون استراتيجية غير قادرة،وأحيانا غير راغبة على تحقيق أهدافها،متخذو القرارات فيها يفتقدون في الغالب إلى الكفاءة،الديناميكية وروح المبادرة وخاصة إلى الوسائل المساعدة على اتخاذ القرارات من طرق تسيير حديثة وأنظمة إعلامية.وهذا ما سنتعرض له فيما يأتي.

(1.4) ــ تطور تنظيم وإدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر:

(1.1.4) التطور التاريخي للقطاع العام بالجزائر :

لقد خضع القطاع العام إلى تجارب تنظيمية عدة بدءا بالتسيير الذاتي 62 ــ 66،الشركة الوطنية (64 -1968،خليط بين التسيير الذاتي وشركة الدولة)،المؤسسة الوطنية (69ــ1974 نظام مركزي حكومي)،(74ــ1980التسيير الاشتراكي للمؤسسات) عن طريق (هياكل تنظيمية منتخبة في الهياكل المركزية القديمة)، إعادة الهيكلة (82ــ1988)،المؤسسة العمومية الاقتصادية مع بداية الإصلاح الاقتصادي،كان الشكل التنظيمي في كل مرحلة منها،انعكاسا للظروف والسياسات التي كانت تسود فيها .

أ ــ مرحلة ما قبل الثمانينات:

مرحلة ما قبل الثمانينات تمثل مرحلة إرساء معالم الدولة الجزائرية المستقلة،وقد سمحت بانطلاقة اقتصادية مرضية واستقرار اقتصادي واجتماعي وسياسي كنتيجة لاعتماد نموذج تنموي يعتمد بشكل أساسي على تدعيم ملكية وسائل الإنتاج ،مستخدمة القطاع العام كأداة استراتيجية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، تمكنت من خلالها من كسب قاعدة صناعية غطت العديد من الحاجات الأساسية. لقد وقعت تغيرات وتطورات اقتصادية وتنظيمية خلال هذه المرحلة ويمكن حصرها كالتالي :

أولا ــ مرحلة التسيير الذاتي:

إن الهجر الجماعي والمفاجئ للمعمرين وملاك المصانع أملى ضرورة الاعتماد على الذات لتنشيط وتحريك الآلة الاقتصادية المدمرة والمعطلة بإنشاء ما يسمى بالتسيير الذاتي حيث أخذ العمال والفلاحون على عاتقهم إدارة المصانع والمزارع الشاغرة يدفعهم في ذلك الوعي الوطني وإدارة بعض القوى السياسية للحيلولة دون استيلاء البرجوازية الوطنية على الشركة الاستعمارية.

تمثل تجربة التسيير الذاتي شكل من أشكال المساهمة العمالية في إدارة المنشآت الصناعية التي هجرها الأجانب، منشآت صغيرة الحجم قدر عددها سنة 1964 بحوالي 345 مؤسسة(1) أما الشركات التي لم يغادرها أصحابها الجزائر. فقد استمرت في نشاطها مثل رونو برلي وتركيب Philips وCablaf . إن تجربة التسيير الذاتي لم تتسع ولم تعمر طويلا بسبب ضعف التركة وعدم ملائمة النموذج التنظيمي مع خصائص اقتصاد رأس مالي غير متطور ونظام سياسي غير واضح المعالم بالإضافة إلى النموذج التنظيمي الذي كان يجعل من العمال منتجين ومسيرين في حين لم يكونوا مؤهلين أصلا للإدارة،مستوى الأمية المرتفع غداة الاستقلال حيث بلغت الأمية 96% (2) كما أن الإحصائيات،تشير إلى أنه في سنة 1969 كان أكثر من ثلث الإطارات ليس لهم المستوى الابتدائي(3)،حيث أن تدخلات العمال في الجمعيات العامة انحصرت في المطالبة بالأجور وذلك لغياب الشرح والتوعية بل في كثير من الأحيان لا يفهمون دواعي حضورهم إلى الجمعيات العامة بالإضافة إلى نقص الموارد المالية ومشكلة التسويق وتعقد العلاقة بين السلطة السياسية والتسيير الذاتي.

ثانيا ـ مرحلة التسيير البيروقراطي :

انطلاقا من سنة 1964 بدأ تدخل الدولة في الميدان الاقتصادي يتوسع ويتدعم ويتنوع،حيث ظهر لموازاة التسيير الذاتي أشكال أخرى للتدخل،كالمؤسسات العامة الصناعية والتجارية والشركات الوطنية.

1 ـ الشركات الوطنية :

برزت للوجود كشكل من أشكال التدخل المكثف والمدعم لسياسة التأميم الصناعي والتجاري والبنكي ،وبرامج الاستثمار التي بدأت مع انطلاق المخطط التمهيدي،حيث أكد الميثاق الوطني على أن الشركات الوطنية يمكن لها القيام بالنشاطات الرئيسية ،وتحضي برعاية المخطط الذي تتولى الدولة تحقيقه(4).

---

(1)Ben Yakoub Ahmed.Gestion de l'entreprise industrielle publique en Algérie. OPU.T.1.P.68.

(2) (3)علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية ـ حالة الجزائر ـ رسالة دكتور دولة ، معهد العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر 1999.ص83.

(4) علي زغدود. المؤسسة الاشتراكية ذات الطابع الاقتصادي في الجزائر.ص40.

فقد اعتمدت كبديل وطني عن الاحتكارات الأجنبية،أوكلت لها مهمة البنـاء والتشـديد،لتواكـب المخططات التنمية الوطنية عن كتب ،لا سيما في المجال الصناعي باعتبارها المتعامل الرئيسـي لعمليـة التصنيع المستهدفة آنذاك(1). لقد احتلت الشركة الوطنية مكانة مرموقة في الاقتصاد الوطنـي باعتبارهـا الطريقة المفضلة لضمان تدخل الدولة وتأمين المشاريع والأنشطة (2)، بيد أن الجانب التنظيمي لم يحضـى بالاهتمام المطلوب لا سيما مع ظهور المشاريع الكبرى الطموحة،من مصانع وجسور...، وغيرها فـي أول خطة اقتصادية للتنمية الوطنية ،فكان الأسلوب التلقائي هو السائد في تنظيمها وتسييرها(3).

إن الهياكل التنظيمية كانت تصمم على أساس تخيلات،فالهيئات الأجنبية التي كثـيرا مـا كـانت توكل إليها مهمة تصميمها كانت على جهل بالظروف الاجتماعية والثقافية للبلاد. لقـد تمـيزت الأسـاليب التنظيمية بعدم الانسجام والتناقض بين الممارسة وما تنادي به النصـوص الحكوميـة،واتسـام الـهياكل التنظيمية بالطول الهرمي الذي كثيرا ما ارتبط بالمركزية مما حال دون إشراك المرؤوسين في عملية اتخـاذ القرار،مما تسبب في ظهور نزاعات بين الإدارة والعمال وعجل في انقضاء التجربة.

2 ـ التسيير الاشتراكي للمؤسسات(G.S.E) :

إن احتدام التناقض بين إيديولوجية النظام السياسي ونظم ونمط الإدارة وتوتر علاقات العمل دفـع بالدولة باعتبارها المالك إلى تفنين نموذج جديد كأداة لتجسيد الإيديولوجية الاشتراكية(4)، نمـوذج موحـد بين المؤسسات الاقتصادية والغير الاقتصادية بهدف إلغاء فئات المؤسسات الموروثة عن القانون الفرنسـي. إن التسيير الاشتراكي للمؤسسات لم يأتي بهياكل إدارية جديدة بل حافظ على الهياكل الإدارية السابقة مـع إدخال هيئات منتخبة في التنظيم القديم ، تمنح العامل حق المشاركة في اتخاذ القرار ، الجمع بيـن صفـة المنتج والمسير ، والمشاركة في أقسام الأرباح ، تنظيم يجمع بين الحوافز الكامنة والحوافـز الخارجيـة ، تنظيم أريد به أن يكون مدرسة للديمقراطية وتنظيما عقلانيا للعلاقة بين الإدارة المسيرة ومواقع الإنتـاج، بصورة تضمن ترشيد التسيير وفعاليته وتزيد في الإنتاجية، (5)كما يكفل للعامل ممارسة الرقابة الشعبية

(1) أحمد طرطار. الترشيد الاقتصادي.ديوان المطبوعات الجماعية .1993.ص116.
(2) محمد الصغير بعلي. مرجع سابق.ص 23.
(3) أحمد طرطار. مرجع سابق. ص117.
(4) علي زغدود. مرجع سابق . ص77.
(5) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق ص85.

بجانب الرقابة السياسية بهدف القضاء على مصادر النزاع وظواهر التبذير والرشوة والاختلاس والبيروقراطية الخانقة. غير أن تطبيق التسيير الاشتراكي للمؤسسات GSE أثار نزاعات عديدة بين الهيئات القديمة والهيئات المنتخبة وذلك لصعوبة الموازنة بين مطالب الأولى التي تعمل وفق منطق الإدارة المركزية والثانية التي تعمل على إدماج وإشراك العمال في اتخاذ القرار، ومبدأ التمثيل السياسي للمطالب النقابية من جهة ومن جهة ثانية التناقض القائم بين مبدأ المشاركة في اقتسام الأرباح القائم على منطق العقلانية الاقتصادية داخل مؤسسة وGSE القائم على عقلانية اجتماعية سياسية.

إن المشاركة العمالية لم تعد الإطار الشكلي فالمؤسسة معرفة شكليا أنها المكان المفضل للمشاركة مقر لكل الطلبات الاجتماعية للعمال،في حين أنها لا تملك الاستقلال ولا الإمكانات الضرورية لتلبيتها،(1) كما أن العمال لم يكونوا على مستوى من الوعي والثقافة ليؤهلهم لدراسة وتحليل ما يعرض عليهم كما أن إطار الشركة لم يحدد بدقة وظائف الأطراف المعنية باتخاذ القرار داخل الشركة،حيث تحول إلى وسيلة لتهرب من العمل وتبرير الكسل وتغطية التقصير وتشجيع التحايل والتهرب من المسؤولية.

لقد عرفت المرحلة الأولى بين 62 ـ 79 بهياكل تنظيمية غير فعالة حيث كانت لا تستجيب لأدنى الشروط، وإن تم تعديلها وتحديثها بقيت غير ملائمة وموافقة مع بيئتها وإيديولوجيتها فقد كانت عبارة عن خليط بين هياكل بدائية وكلاسيكية ونيوكلاسيكية. إن الخلل في تنظيمها وعدم تجاوبها الفعال مع تغيرات بيئتها يعزى للتدخلات المتعددة بعدة جهات بموازاة ضعف تجربة التصنيع وضخامة المؤسسات واحتوائها على وحدات غير متجانسة، شوه الآلة الإنتاجية وشل فعاليتها. فالقرارات كانت تأخذ بناء على اعتبارات سياسية وعقائدية دون حساب للعوامل الاقتصادية وذلك لشغل الخطاب السياسي حيز كبير في المؤسسات العمومية. في نهاية السبعينيات أظهرت نتائج تقييم تطور هياكل المؤسسات العمومية EP إن ضخامة حجم المؤسسات وثقل مركزيتها والتزامها بإنجاز أهداف متعددة كالتشغيل والتوازن الجهوي في إطار مناخ سياسي يحابي البعد العمومي، إضافة إلى غياب تكامل صناعي ناجم عن تنمية غير متزنة بين الفروع القطاعات كلها أفضت إلى تغيب الكفاءة والفعالية وهو ما أملي إعادة الهيكلة العضوية والمالية.

---

(1)R.N.Saadi : L'entreprise socialiste. la revue du CE.N.E.AP.N°1.Mars1985.PP:38.40.

ب ـ مرحلة إعادة الهيكلة المالية والعضوية :

إن ما آلت إليه المؤسسات العمومية الاقتصادية من ضخامة في الحجم ـ غرامات الحجم ـ تعدد الأهداف والتنظيم السيئ ـ تعدد الوظائف وغياب التخصص والتنسيق ـ طغيان البعد الاجتماعي والسياسي والاقتصادي وغياب نظم الاستحقاق مع بروز سلوكات إتكالية بين الإطارات والعمال وغياب المرونة والرشادة العقلانية في علاقات المؤسسة مع محيطها،أملت إعادة النظر في طرق تسييرها مع إدخال تغيرات عميقة على تنظيمها.

إن إعادة الهيكلة ترمي إلى تحقيق التسيير والتحكم في المؤسسات مع إعادة انتشارها جغرافيا في جميع أنحاء البلاد مع توزيع التأطير والمهارات بصورة أكثر ملائمة حسبما تقتضيه مواجهة حاجيات البلاد الأكثر استعجالا،مع منحها استقلالية أكثر في اتخاذ القرار بقصد الدعم المستمر لقدرات التطور والإنجاز .

إن إعادة الهيكلة العضوية كانت مصحوبة بإعادة هيكلة مالية بهدف تأمين وسائل وشروط تسيير مالي متوازن تضاعف استقلاليتها في اتخاذ القرار والتسيير.(1)

لقد كانت عملية إعادة الهيكلة حسب الخطاب الرسمي تهدف إلى إكساب القطاع العمومي مقومات صحية تؤهله للمساهمة في التنمية بكفاية وفعالية،غير النتائج المرغوبة لم تتحقق،حتى وإن حاول البعض لإدعاء بأن أغلب القطاعات عرفت تطور إيجابيا بين سنتي (1984ـ1986)(2) غير أن معدلات النمو الاقتصادي المحققة خلال الفترة تخالف ذلك، كما أن رئيس الجمهورية في خطابه ضمن المؤتمر السادس لحزب جبهة التحرير صرح أنه من بين 470 مؤسسة تعد 440 ذات عجز مالي حتى وإن كان هناك تحسن فهو ليس ناتج أساسا عن تطبيق إعادة الهيكلة بل ناجم عن ارتفاع الأسعار وإلى المرونة في إجراءات استيراد قطع الغيار.

(1) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق ص87.

(2) A. Brahimi. L'économie algérienne . OP. Cit. P. 397 .

إن الخطاب الرسمي لم يحلل بدقة دواعي وأهداف إعادة الهيكلة،كما أن هناك خلط بين الأعراض والأسباب.إن ضخامة حجم المؤسسات ومركزية القرار وتعدد الوظائف والأهداف وهيمنة الرشاد السياسية على الرشادة الاقتصادية ...،لم تكن نتائج إرادة المؤسسة العمومية بل إرادة السلطة المركزية، كما أن التحكم في التسيير ليس مرتبط بتقليص الحجم بل هو حصيلة تفاعل عوامل سياسية اقتصادية اجتماعية إدارية .

إن إحداث التغيرات في الهيكل التنظيمي للقطاع العام الاقتصادي كان يجب أن يتم على النحو الذي يحقق له استقلالية مع إكسابه مرونة أكثر في تغيير الأشكال التنظيمية بما يناسب وظروف عمله،فالقطاع العام كيان ضخم وعلى درجة عالية من التنوع في أنشطته،وفي حجوم وحداته، ومن تم يوجد شكل تنظيمي بعينه يمكن أن يصلح لجميع مؤسسات القطاع العام.

إن إعادة الهيكلة تعكس انقلاب حدث في الاتجاهات الاقتصادية مع بداية الثمانينات، عمل على ترسيخ توجهات جديدة وفق فلسفة "من أجل حياة أفضل" التي كانت تعكس رغبة الإدارة السياسية في تصفية الاستثمارات المنتجة،حيث شجعت الاستهلاك ودعم الأنشطة ذات المدى القصير مع إعطاء الأولوية للنشاطات المرتبطة بالمبادلة والتداول على حساب القطاعات المنتجة ذات المردودية على المدى البعيد،وهو ما حال دون إتمام عمليات التصنيع والتنمية الاقتصادية وتحقيق التكامل الصناعي.(1)

لقد كانت السياسة الاقتصادية الجديدة تؤكد على أهمية تنمية القطاع للهياكل الأساسية،الاجتماعية،التربية،الصحة،الطرق،السكنات الاجتماعية،فقد ارتفعت هذه النسبة من 31% إلى 53%في الاستيراد(2)،سياسة إغراق السوق الوطني على حساب الاستثمار الذي كانت الجزائر في حاجة أكيدة إلى مواصلة توسيعه ودعم ديناميكية مشاريع مهمة للتنمية.ولقد أدى هذا التحول إلى اختلالات هيكلة داخل الاقتصاد الوطني.

(1) M.H.Benissad. Les réformes économiques en Algérie. OPU. P. 19.
(2) Jean Pierre Pawels. Réflexion sur les nouvelles orientations économiques et énergétiques ENAL . 1980-1984. P : 09 – 12.

جـ ـ مرحلة استقلالية المؤسسة :

إن انفجار الأزمة الاقتصادية التي كان سببها الرئيسي انهيار الأسعار في الأسواق البترولية سنة1986 بالإضافة إلى عوامل أخرى منجزة عن التنمية غير المتزنة أزمة متعددة نقص العملة الصعبة،عجز في ميزانية المدفوعات،تزايد معدل البطالة، نمو اقتصادي سلبي، تعطل عدد كبير من المشاريع في الإنجاز لنقص التمويل تقادم الآلة الإنتاجية.

إن تبلور السلبيات فرض إدخال إصلاحات اقتصادية عميقة بدأ بتحسين نظام التخطيط وكفاءة المؤسسات العمومية والحد من صلاحيات المركز وتوسيع صلاحيات المؤسسة،إصلاح يؤكد التخلي عن مفهوم الخدمة العمومية،يتطلب منEPE ضمان تغطية كل أعباء الاستغلال بواسطة إيراداتها،إصلاح يؤكد على إحلال العقلنة الاقتصادية محل العقلنة السياسية والاجتماعية، استقلالية في إطار التخطيط، فالمخطط يمثل أداة تنظيم العلاقة بين المؤسسة والدولة وتسيير المؤسسة لحاجياتها الشخصية في التسيير الداخلي . إن استقلالية تعني اكتساب التطبيقات التسييرية ليونة والمرونة أكثر لتدعيم حظوظ نجاح المؤسسة في مواجهة التقلبات البيئية مع التأكيد على معامل الارتكاز لتحريك المبادرة والإبداع والتجديد.

إن استقلالية المؤسسة العمومية الاقتصادية تحت رقم01/88 المؤرخ بتاريخ1988/01/22تنص على أن المؤسسة الاقتصادية تملك الشخصية المعنوية التجارية،تنصب كشركة مساهمة أو شركة ذات مسؤولية محدودة لها رأس مال اجتماعي مكتسب من طرف الدولة أو مؤسسات عمومية، فالدولة تلعب دور الوسيط الائتماني بمعنى أنها مالكة ومساهمة في رأس مال المؤسسة،إلا أنها لا تباشر التسيير بنفسها، بل تنشئ هياكل تسمى صناديق المساهمة التي تنوبها في أداء دور مالك رأس مال المؤسسة بصفتها مكلفة بتسيير محفظة لحساب الدولة،دون التدخل في التسيير الداخلي للمؤسسة.إن التأكد على عدم التدخل وإمداد المؤسسات العمومية بحق اتخاذ القرار مع مسؤولية النتائج يتضمن التأكيد على أن تكون الهياكل التنظيمية نتاج ذاتي يحتكم في تصميمه المتغيرات البيئية التي تنشط فيها المؤسسة ـ نظام مفتوح ـ قصد إكساب تنظيمها وتسييرها ليونة ومرونة كفيلة بتدعيم وتحسين أدائها،مع منحها الصلاحيات للعمل على تحقيق الأهداف المنوطة بها ومساعدتها على النتائج وفقا لمعايير موضوعية .علاقة المؤسسة العمومية الاقتصادية مع المركز يتحدد من خلال المخطط وقوانين الإصلاح.

أولا – المخطط: يمثل الرباط المؤمن للتكامل والتناسق بين الأهداف الكلية والجزئية والتوافق بين أدوات السياسية الاقتصادية،وما ينطوي عليه المخطط من مؤشرات تعكس مدى مساهمة المؤسسة الاقتصادية العمومية في تحقيق أهداف المصلحة العامة.

أما قوانين الإصلاح فيجب تكييفها مع ظروف نظام التخطيط اللامركزي،حتى تكون صالحة لاستخدام كأدوات لتأطير نشاط الاقتصاد الوطني كقوانين تنظيم السوق والمدعمة للفعالية ومردودية المؤسسة والائتمان والقروض، والموارد البشرية وعلاقات العمل،ونظام الأسعار وهوامش الربحية والضرائب (1).

إن قوانين الإصلاح الاقتصادي أحدثت تغيرات في العلاقة بين الجهاز المصرفي وEPE بإخضاع كلامها للاستقلالية ومبدأ المتاجرة،فالعلاقة أصبحت تخضع للمعايير التقليدية في التمويل لعمليات مثل القابلية للتسديد ودراسة مخاطر القرض، وحرية اختيار المتعامل على عكس ما كان في مرحلة قبل الاستقلالية الذي يعتمد على التوطن البنكي.إن التأكيد على الالتزام بقوانين الإصلاح كان القصد منه تحفيز EPE على الإبداع والمبادرة والابتكار للقضاء على العجز المالي ،آلية لوضع حد لمناخ اللامبالاة.

كما اعتبرت عملية التطهير المالي – ضرورة القضاء على العجز المالي ومديونية المؤسسات العمومية الاقتصادية اتجاه البنوك التجارية ليصبح هيكلها المالي متوازنا – وإعادة الهيكلة الصناعية لازمة ومهمة جدا سعيا وراء البحث عن الفعالية وحسن الأداء.

ثانيا – الخوصصة: وإن تعددت تعاريف المفهوم،إلا أن كلها تدور حول تحويل EPE إلى القطاع الخاص عن طريق البيع الكلي أو الجزئي أو عن طريق الإيجار أو عقود الإدارة والتشغيل.(2)

(1) R. Hocine: Les lois sur l'autonomie de l'entreprise et leur influence sur l'emploi. Revue algérienne du travail. N°20. Septembre 1989. PP . 11- 17.

(2)صلاح الدين فهمي.للقطاع العام بين التصفية والتنمية.الحالة المصرية.مجلة للبحوث التجارية.كلية التجارة.جامعة أسيوط.1982.ص41.

مثلا في القانون الاقتصادي الجزائري تعني التحول من الملكية العامة للدولة لصالح أشخاص طبيعية أو معنوية تابعة للقانون الخاص،وهذا التحول في الملكية يعني كل الأصول المادية أو المعنوية في مؤسسة عمومية أو في جزء منها ،أو في تحويل تسيير المؤسسات العمومية إلى أشخاص طبيعية أو معنوية تابعة للقانون الخاص بواسطة صيغ تعاقدية تحدد فيها كيفيات تحويل التسيير وممارسته وشروطه(1)،وتظل الدولة تضمن استمرار الخدمة العمومية عندما تخوصص مؤسسة عمومية تضطلع بمهمة الخدمة العمومية.

فالخوصصة تعني التحول الجزئي أو الكلي للملكية من المؤسسات التابعة للقطاع العام إلى القطاع الخاص مع ميزة خاصة تتمثل في بيع الأصول ،وتتمثل أيضا في وضع إطار تأسيسي وتنظيمي ملائم لتنمية القطاع الخاص وقوانين السوق...إلخ،نزع الاحتكار ،تحرير التجارة الخارجية ومرونة الجهاز المعياري،كما يمكن أن تسمح الخوصصة إلى تحديد دور الدولة ومكانتها في المجتمع بضبط الوسائل القانونية،ونماذج إدارة الأعمال لتحقيق أهدافها الخاصة.

ومنه فالخوصصة ما هي إلا وسيلة من إحدى الوسائل التي تجعل الدولة تتحرر من بعض التزاماتها(2).رغم اختلاف السياق الاقتصادي والاجتماعي للدول والتفاوت في درجة التطور إلا أن الخوصصة في السنوات الأخيرة أصبحت أهم بديل ضمن الإصلاحات الاقتصادية،ووسيلة لتحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات العمومية .

فالخوصصة تعتبر من الأهداف الرئيسية للبلدان المختلفة التي تبنت برامج التعديل الهيكلي في الثمانينات والتسعينات للتقليل من المؤسسات العامة فحسب معطيات البنك العالمي حوالي 200مؤسسة عمومية تمت خوصصتها في الثمانينات.(3)

(1)لعشب محفوظ.سلسلة القانون الاقتصادي.ديوان المطبوعات الجامعية.1997.3.ص66
(2)وزارة إعادة الهيكلة الصناعية والمساهمة . تصحيح الاقتصاد الوطني وسياسة إعادة الهيكلة الصناعية .ديسمبر1994.
(3) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص91.

دواعي الخوصصة: لقد تعددت دواعي الخوصصة بين دوافع عملية للغاية ودوافع فلسفية، إلا أن أكثرها أهمية تتعلق بالضغوط المتنامية على الميزانية العامة فالتحويل كفيل بكبح الإنفاق العام،وتدبير الأموال اللازمة لسداد ديون الحكومة، ويميل غيرهم إلى التأكيد بصفة عامة على المبادرة الخاصة، وتطوير الإدارة والأسواق (1)، بينما كثيرون هم أنصار الخوصصة بحجة تحسين الكفاءة، إذ يعتبرون أن المنافسة تتراوح مع الخوصصة وعقلانية السوق(2)، إذ يرون أن ضغط السوق أكثر فاعلية في التخلص من المؤسسات ضعيفة الأداء، غير أن العقلانية الاقتصادية متغير اجتماعي تاريخي وليست معطية طبيعية تناسب كل زمانا و مكان ،فالمؤسسة الخاصة ليست كفيلة بالضرورة، أي لسبب كامن، في كونها مملوكة ملكية خاصة، فالملكية الخاصة ليست مرادف للمنافسة والكفاءة الاقتصادية، بالرغم من أنها قد تكون مرادفة للكفاءة المالية، والفرق بينهما مهم.

إن الخوصصة تمثل أحد الجوانب الأساسية لعملية إعادة هيكلة المؤسسة العمومية الاقتصادية وإحدى الأدوات المستعملة لبعث وتحسين أداء هذه المؤسسات وجعلها أكثر منافسة، بالإضافة إلى كونها تشكل مرحلة جديدة بالنسبة للوضع الراهن للاقتصاد الجزائري من مراحل بناء وتطوير نظام إنتاجي جيد خاصة في الميدان الصناعي ،نظرا لأهمية هذا الأخير بالنسبة للنشاط الاقتصادي العام والعدد الكبير للمؤسسات الصناعية، بمختلف تصنيفاتها(3).

إن نجاح الخوصصة يتوقف على عقلنة العملية المتبعة في تحقيقها والتي بدورها لا يمكن تجسيدها إلا بتحديد واضح ودقيق للأهداف المراد تحقيقها. هل الهدف من الخوصصة تنمية مصادر التراكم؟وإن كان ذلك هل من الضروري هدم القديم واستحداث الجديد من القديم لزيادة التراكم ؟ أم أن الهدف هو جعل المؤسسات العمومية الاقتصادية أكثر نجاعة وذات فعالية أكثر في القيام بمختلف وظائفها؟والسؤال آنذاك يصبح هل من الضروري خوصصة مؤسسة ما حتى تصبح مربحة وفعالة؟

(1) صلاح الدين فهمي. مرجع سابق.ص44.
(2)F. Yachir . La politique d'ajustement structurel . CREAD . N°21 . 1990.
(3)عبد الوهاب شملم.دراسة حول الخوصصة والتحولات الهيكلية للاقتصاد الجزائري .مجلة جامعة قسنطينة للعلوم الإنسانية .رقم 18. 1997. ص194.

إن المنطق يقتضي أولا تحديد موضوعي ودقيق بعيدا عن كل تقليد أو مجاراة لما يحدث، فالتاريخ يؤكد أن برامج الخوصصة فشلت بسبب عدم الدقة في تحديد الأهداف .

إن استمرار الوضع على ما هو مشاهد إنما ينذر بآثار سلبية خطيرة ستمتد آثارها على الاقتصاد الوطني كله ،فالدوافع التي كانت سببا في انشاء المؤسسات العمومية الاقتصادية في بلادنا مازالت قائمة،فالبنية الإنتاجية لاقتصاد الوطني في الميدان الصناعي غير مكتملة، وأن التنمية مازالت لم تتحقق وهي مهمة يصعب على القطاع الخاص في الواقع الجزائري الراهن القيام بها بمفرده .

(2.1.4) ــ خصوصيات المؤسسة العمومية الجزائرية، مشاكلها الإدارية ومبررات وجودها:

أ ــ مفهوم المؤسسة العمومية الاقتصادية:

يحاول الباحث خلال هذا المبحث التعرض إلى بعض التعاريف المقدمة من قبل المفكرون الإداريون والقانونيون والاقتصاديون للمؤسسات العمومية،مع التعريف بخصائصها وأهدافها والمشاكل التي تواجهها. تعددت تعاريف المؤسسات العمومية بتعدد أنواع ذاتها،فمنها المؤسسات العامة الإدارية EPA، والمؤسسة العامة المهنية EPP، والمؤسسة العامة الاقتصادية EPE(1)،والمؤسسة العامة الاقتصادية ذات الأسهم SPA .

كما اختلفت التعاريف باختلاف مواطن هاته الدول الرأسمالية المتقدمة،الدول النامية،الدول الاشتراكية(2) ــ واختلاف أحجامها وأسباب وجودها ،ولا يمكن للمؤسسات العمومية أن تدرس بمعزل عن العوامل والمؤثرات البيئية المحيطة،والتي تختلف حسب الظروف الزمنية والمكانية والتي تتمايز في درجة التعقد وعدم الاستقرار .

(1)د.بكر قباني:المؤسسة العامة،مجلة الإدارة العامة،مجلة دورية،الرياض،المملكة العربية السعودية ،نوفمبر 1982 ،رقم 35، ص 47.
(2)ميرغني عبد العالي حمور:إدارة المؤسسات العمومية،دراسة نظرية وتطبيقية،المجلة العربية للإدارة ،كانون الأول، 1982 ،ص 22

يطلق مصطلح المؤسسة العمومية على كل ما يمتلكه الشعب ملكية جماعية وتموله وتقوم الحكومة بإدارة توجيهه والإشراف علية لصالح الشعب وتحقيقا لأهدافه الاقتصادية والاجتماعية والسياسية إما منفذة وإما بالاشتراك مع ممثلين منتخبين للعاملين المنتخبين(1).تعريف يتفق والمفهوم العام الواسع للقطاع العام ،الذي يدخل ضمنه المكونات التالية(2):

- الإدارة الحكومية.
- مشروعات الأعمال التي تمتلكها وتديرها الدولة.

وبذلك فالمفهوم يشمل قطاع الإدارة العامة التي تؤدي وظائف الدولة بصفتها ممثلة للسلطات العامة،إضافة إلى المؤسسات العمومية والاقتصادية والتجارية والصناعية العمومية،والتي تتمثل في مؤسسات الأعمال التي تمتلكها الدولة ملكية كاملة وتقوم بإدارتها والإشراف عليها.

وهناك من يعتبر المؤسسات الاقتصادية المختلطة ضمن القطاع العام،وتبعا لهذا الرأي:
تعريف المؤسسة العمومية بأنها المؤسسات التي تمتلك الدولة رأس مالها ملكية كاملة أو جزئية،مادامت الدولة هي التي تعين مجلس الإدارة أو تخضعه لسلطتها أو تراقبه وتحاسبه في النهاية(3).

يلاحظ أن التعريف يتفق والتعريف المقدم من قبل الأمم المتحدة التي تعرفها"بأنها المؤسسات التي تمتلك فيها جملة رأس مال أو أغلبيته"(4)،وكذا التعريف المقدم من قبل المحاسبة الوطنية "إن المؤسسات العمومية الاقتصادية هي مؤسسات موضوعة تحت وصاية أو سلطة الهيئات العامة التي لها الملكية الجزئية أو الكلية ،والتي نشاطها موجه لإنتاج السلع والخدمات الموجهة للبيع(5)،هذا ما سارت عليه الدول، فمثلا في فرنسا يعتبر ضمن المؤسسات العمومية الإقتصادية جميع المؤسسات الصناعية والتجارية، والتي تعهد إليها الدولة بإدارة المؤسسات الاقتصادية مثل رونو.

(1)أحمد المرشدي:الوضع الراهن للقطاع العام،مصر،مجلة الطليعة رقم12 القاهرة،أغسطس1985 ،ص 24.
(2)محمود رضا العدل:أسس المالية العامة،القاهرة،مكتبة التجارة والتعاون 1976 ،ص15.
(3)فؤاد هاشم عوض :نحو نظرية اقتصادية للمشروع العام في الجمهورية العربية المتحدة، مجلة مصر المعاصرة ، تصدرها الجمعية المصرية للاقتصاد والإحصاء والتشريع،رقم36،أكتوبر 1968 ،ص153.
(4) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص48.
(5)M.F.L Heriteau. Pourquoi les EPE.dossiers Themis.PUF 1972.P13.

إن التعاريف السابقة تؤكد أن أساس التمييز بين المؤسسات العمومية والمؤسسات الخاصة يكمن في توافر الشرط المزدوج، الملكية الكلية أو الجزئية لرأس المال وسيطرتها التامة على إدارته ، دون تحديد مقدار النصيب الذي تشترك به الدولة، بل تتركه يتراوح بين مؤسسة وأخرى تبعا لظروف كل منها، إن ملكية هذه المؤسسات ليست عامة للدولة و لا هي خالصة للقطاع الخاص ، ولكنها بين هذا وذاك SPA EPE كما تعتبر عامة إذا أخضعت لسلطة الوصايا العامة وتعتبر خاصة إذا لم تخضع لهذه الوصايا.

كما تعرف المؤسسة العمومية الاقتصادية كل ما تملكه الدولة وتقوم بتمويله وإدارته وتوجيهه أو تشرف عليه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة تحقيقا لأهداف اقتصادية واجتماعية وسياسية .(1)

علاوة على تركيزها لتعريف على بعد الملكية لرأس المال فإنه يشير إلى تعدد الأهداف والدوافع التي كانت سببا وراء إنشائها ، وهو نفس التعريف الذي يذهب إليه حميد تمار(Temmar) حيث يرى أن "المؤسسات العمومية الاقتصادية تظهر كوحدة متعددة الأهداف ومركبة من مجموعة أجزاء تعمل ليس فقط لتحقيق أهداف تجارية،بل أهداف اقتصادية واجتماعية "(2).

ب – المؤسسة العمومية الاقتصادية في التشريع الجزائري :

إنه يستخلص من النص القانوني الجديد أن "المؤسسة العمومية الاقتصادية موضوع شرعي،يجب أن يشهد إصلاح كلي في السلوك المسؤول لنشاطها الاقتصادي"،(3) وبوضوح هذا يعني أن تشجع وظائف التكديس والإنتاج.هذا الاختيار هو رسميا مخصص:"في إطار ظاهرة التطور،المؤسسة الوطنية العمومية الاقتصادية تكون وسيلة متميزة لإنتاج المواد والخدمات وتراكم رؤوس الأموال "(4).

---

(1) عبد السلام بدوي:إدارة القطاع العام المصري. ص 38.

Cabral : * Les critères du contrôle des E. P. * In Annales de l'économie publique. sociale et corporative. N° 1/2. Janvier-Juin 1981.

(2)H. TEMMAR : Redéfinition des critères de mesure de performance de l'entreprise. Thèse complémentaire. p73

(3) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص47.

(4)المادة 03من القانون رقم 880-01 المؤرخ في 12 جانفي 1988 المتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية.

من القانون رقم 88 ــ 03 المؤرخ في 12 جانفي 1988 المتضمن القانون التوجيهي الخاص بالمؤسسات العمومية الاقتصادية ،نستخلص أن :

ــ المؤسسات العمومية الاقتصادية تكون وسيلة متميزة لتراكم رؤوس الأموال والإنتاج والخدمات.(1)

ــ المؤسسات العمومية الاقتصادية هي شخص معنوي بحقوق متميزة بالتجارة.

ــ المؤسسة العمومية الاقتصادية هي مؤسسة الأسهم(أو SARL) أين الدولة (أو الجمعيات المحلية) هي (هم)المساهم الوحيد.

ــ المؤسسة العمومية الاقتصادية تتمتع بموضوع مخطط قانونيا ونظاميا:
المخطط المتوسط الأجل الاقتصادي والاجتماعي،يعرف حسب حدود المهام المخططة،أي حسب القانون رقم 88 ــ 01 المؤرخ في جانفي 1988 ،المؤسسة العمومية الاقتصادية تحتوي على الوظائف :

ــ إنتاج الثروات لخدمة الوطن والاقتصاد .
ــ التحسين المستمر لإنتاجية العمل ورأس المال.
ــ تعميق السلوك الديمقراطي لإدارتها والتسيير.
ــ التطور المستمر للمستوى التكنولوجي والعلمي.

إن ما يمكن أن نخلص إليه من التعاريف السابقة هو أن المحك في اعتبار أي مؤسسة من المؤسسات ،مؤسسة عامة هو ليس فقط مدى سيطرة الدولة على رسم سياستها وتوجيهها،كما انه لا تعتبر عامة كون أن الدولة تملك ما يزيد عن نصف رأسمالها بحيث يجعلها قادرة على التأثير تأثيرا فعالا في اختيار إدارة المؤسسة وتوجيه سياستها .(2)

---

(1) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص48.
(2) أندريا بوم:"مؤسسات القطاع العام.مفهومها،تعريفها،تصنيفها. المؤسسة العامة.مجلة دورية. المركز الدولي لمؤسسات القطاع العام في الدول النامية.مجلد1. العدد1،1985. ص131 -137.

إن اعتماد معيار واحد لا يكفي للتمييز بين ما هو عام من المؤسسات و ما هو خاص،فالمنطق يحتم الاستناد إلى كل المعايير ،ولهذا أرى أن التعريف الصحيح لا يمكن أن يشتق إلا من تركيب الصفات الأساسية المكونة – للمصطلح – وهما بعد العام وبعد المؤسسة بعد العام :

يشير إلى العناصر التالية :

- هدف المؤسسات العامة .
- الملكية العامة .
- الرقابة العامة .
- الإدارة العامة .

1. هدف المؤسسات العامة:

يعتبر عاملا حاسما أكثر من غيره وواحدا من العناصر الأساسية المكونة لمفهوم مؤسسات القطاع العام .إن الهدف من إنشاء المؤسسات العامة يعود إلى مجموعة من الأغراض والغايات المتنوعة ومتعددة الأبعاد،فالدافع من إنشائها لا يمكن من الرغبة في تحقيق أهداف تجارية،وإنما في تحقيق أهداف إنمائية أوسع وسلسلة من الأغراض الاجتماعية والاقتصادية .

2. الملكية العامة :

تعتبر الطابع الأساسي لبعد القطاع العام،والمقصود بملكية المؤسسة –ملكية كلية أو جزئية – من قبل السلطات العامة.أما مفهوم الرقابة العامة فينطبق على ممارسة الوظائف الإدارية الرئيسية لمؤسسات القطاع العام من قبل السلطات العامة،ويتضمن ذلك أيضا مفهومي الإدارة العامة والمحاسبة العامة.

3. بعد المؤسسة:

يشير إلى اكتساب خصائص المؤسسة الخاصة،تستخدم مواردها بكيفية تؤمن لها البقاء ،تخضع لقواعد القانون الخاص في علاقتها مع زبائنها،فبعد المؤسسة يؤكد على الرشادة والعقلانية .إن المؤسسة العمومية غير مفصومة عن طبيعة الدولة التي تستعملها بدلالة المصالح التي تمثلها،تبعا للقاعدة الأساسية والأيديولوجية التي تطبعها، ففي الجزائر كل الدلائل تؤكد أن البعد العمومي هو المرجح حتى نهاية الثمانينات،غير أنه من البدء في الإصلاح الاقتصادي،بدء الوضع يتجه نحو انحسار قواعد القانون العام وإحلال قواعد القانوني الخاص الذي أعطى الميلاد للمؤسسات العمومية الاقتصادية ذات الأسهم،أي التأكيد أكثر فأكثر على بعد المؤسسة .

جـ ـ خصائص المؤسسة العمومية الاقتصادية :

بعد التعرض لمفهوم المؤسسة العمومية الاقتصادية سنحاول أن نلقي الضوء على خصائص المؤسسة العمومية،حتى يتسنى تقييم عملها بصفة موضوعية وملائمة،معتبرين بما تفرضه البيئة من قيود وضغوط،فالمؤسسة العمومية باعتبارها أجهزة عمومية ملزمة بالتكيف مع الاختيارات الوطنية المعبر عنها في مشروع المجتمع .

إن الطبيعة العامة أو الخاصة لمؤسسة ما تملي بعض الإكراهات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، إن أردنا أن نقيم أو نبدي حكما موضوعيا على السلوك الأدائي للمؤسسات العمومية الاقتصادية.إن خصائص المؤسسات العمومية تختلف من بلد لآخر ومن قطاع إلى آخر وباختلاف دورة حياتها وتعريفها وطبيعة النظام السياسي القائم .يمكن أن نجمع هذه الخاصيات حول محاور أساسية تتدرج هي الأخرى على عدة مستويات.

1)ـ تعيين الأهداف :يبدو طبيعيا كلما تعلق الأمر بالمؤسسات العامة،إن تتولى الدولة مهمة تحديد أهدافها الأساسية مما يجعلها تخضع لمهمة غائبة تضبطها الدولة،تستعملها دلالة المصالح التي تمثلها(1).

إن المؤسسة العامة تظهر إلى الوجود من أجل تحقيق أهداف معينة تحددها السلطة السياسية باعتبارها راعية المصلحة العامة.فالمؤسسات العمومية بصفتها أداة لتحقيق السياسة الاقتصادية،لم يكن مسموحا أن تضع أهدافها الخاصة موضع الأهداف التي تضبطها الدولة، بينما يكون للمؤسسات الخاصة كامل السلطة أن تضبط لنفسها في الحدود التي تمليها التقنيات الجاري العمل بها،الشيء الذي لا يتوفر عادة في المؤسسات العامة .

(1)R. N Saadi . La gestion socialiste des entreprises en Algérie. Edition OPU. Alger. 1983. P32.

2)ـ **التداخل السياسي** :إن تداخل السياسة مع إدارة المؤسسة العمومية أمر واقع في كل المجتمعات ،بل أن التداخل يمتدليشمل كافة نشاطات المجتمع بما فيها المؤسسات الخاصة.وقد حاول M.Weberعند وضع نظامه البيروقراطي أن يفصل بين الإدارة والسياسة،إلا أن استقراء التاريخ يبين أن الفصل لم يحدث في أي وقت من الأوقات وذلك بسبب أن الإداريين يقومون بتنفيذ ما يقرره السياسيون،إلا أنه من البديهي أن تكون المؤسسات العمومية أكثر تأثرا ،وإن ينعكس عليها مجموع خصائص النظام السياسي(1).

إن المؤسسة العامة غير مفصومة عن طبيعة الدولة وسلطة الدولة التي تستخدمها المؤسسة العمومية بدلالة المصالح التي تمثلها،إن تبعية المؤسسة العامة للسلطة تجعل من إدارتها التباس وغموض (2)،فالتدخل السياسي ينجم عنه تداخل الدولة ومصالحها مع مزاج الحكام وأهوائهم والوظيفة وعواطف الأفراد(3).

3) ـ **الرقابة الخارجية:** تخضع مختلف المؤسسات ـ عامة أو خاصة ـ إلى رقابة خارجية، فالمؤسسات الخاصة تخضع لمستلزمات السوق ومطالب المساهمين (4)، فالمؤسسة الخاصة التي لا تحقق ربح مآلها الفناء أو الانصهار،كما أن مسيريها عرضة للفصل،إن أخفقوا في اكتساب مؤسساتهم مقومات البقاء ومواجهة التحدي،بينما المؤسسات العمومية الاقتصادية كثيرا ما تعمل في حمى عن تقلبات السوق.

(1) عبد الحميد بهجت قايد :الإدارة العامة شباب الجامعة1993 ص 358.
(2) إدريس العلوي المدغري،تقييمدور المؤسسات العامة وفعاليتها.المجلة العربية للإدارة.1984 . ص 186.
(3) عبد القادر بلمان :التسيير والرهان الديمقراطي في الجزائر،ملتقى الثقافة والتسيير1992،ص160.
(4) سمير محمد يوسف : إدارة المنظمات الناشر مؤسسات شباب الجامعة 1980، ص327 - 331.

إن المؤسسات العمومية تخضع إلى رقابة الدولة باعتبارها المالك،فالدولة أنشأتها وأكسبتها الشخصية المعنوية،وأخضعتها بذلك إلى رقابة نوعية(1)ـ علاوة على الرقابة الجبائية التي تخضع لهياكل المؤسسات الصناعية والتجارية ـ تمكن الدولة من متابعة عملها والتحقيق في مطابقتها للأهداف والمعايير. لا يصح أن يحدث الاختلاف عن ممارسة الدولة حقها في مراقبة ومتابعة هيأتها ومؤسساتها، سواء تعلق الأمر بالرقابة المالية أو الرقابة القضائية ...إلخ فإنها عوامل تفرض في نهاية المطاف على المؤسسة العامة"إكراهات" حقيقة في الإدارة .ولكنها تعد طبيعية إذا كانت ملائمة(2).

إن الرقابة الخارجية تؤدي من قبل هيئات خارجية ترتبط عضويا بالوصايا،فهي من الأدوات الفعالة التي تعتمد عليها الدولة للتأكد من كفاءة وفعالية استخدام الموارد المتاحة،والتدقيق مما إذا كانت العمليات المالية تتم وفقا للإجراءات القانونية ومدى حداثة وتطور وملائمة النظم الإدارية والفنية المطبقة (3)من جهة ومدى التزامها بخط السياسة العامة من جهة أخرى ،علاوة على التقييم الداخلي المؤدي من قبل المؤسسات ذاتها للتأكد من كفاءة التشغيل .

إن الرقابة الخارجية للمؤسسات العمومية تفتقد للفاعلية ،لغياب التنظيم والقدرة القيادية للتداخل فيما بين الجهات التي تتولى الرقابة،وارتكازها على الإجراءات البيروقراطية واهتمامها بالشكل دون المضمون جعل الأمور تتراوح مكانها وذلك لانصرافها عن تشخيص عقبات الأداء ومشكلاته الجوهرية.وتركيزها أساسا على الرقابة الشكلية وليس على رقابة النتائج.

إن مستوى التجسيد للخصائص المشار إليها تختلف من مؤسسة إلى أخرى وتبعا للوسط البيئي الذي تعيش ـخاصة طبيعة النظام السياسي ـ وتنمو فيه والخاصية ـ المراجعة بين بعدي العام والمؤسسة ـ الموازنة ما بين ضوابط السوق وضوابط التخطيط،فمثلا في مرحلة الإنشاء،كما في ظل التخطيط المركزي ،فأهداف المؤسسة العمومية تملى من الدولة بينما في مرحلة الرشادة ـالاستقلالية ـ فالأهداف من المفروض أن تحدد من طرف المؤسسة بعد مساومة مع الدولة،وكذلك الحال بالنسبة للتداخل السياسي والمراقبة تتضاءل مع الاستقلالية،وإكسابها الشخصية المعنوية وإخضاعها للقانون الخاص .

(1) علي خليفة الكواري،دور المشروعات العامة في التنمية الاقتصادية سلسلة المعرفة1985،ص188
(2) إدريس العلوي،المدغري مرجع سابق ،ص179.
(3) علي خليفة الكواري.مرجع سابق .ص186.

د- أهداف المؤسسة العمومية الإقتصادية :

إن نجاح المؤسسة أو فشلها مرتبط بمدى دقة ووضوح الأهداف، والتوازن بين القصير والطويل،وفي هذا يقول العديلي "أن دقة ووضوح الأهداف،تعد أهم مؤشر صحي للتنظيم "(1) كما يؤكد R.A Thietard أن الهدف هو مصدر تحفيز واستشارة،كما يستعمل كقاعدة للتقييم والمراقبة،فهو يسمح بالتحقيق مما إذا كانت النتيجة متوافقة مع ما حدد مسبقا للقيام بعمل تصحيحي كفيل بإرشاد القيادة إلى النتيجة المسطرة،وتدعيم سلوك المسؤولين المكلفين بالمهمة (2)،كما نجد أن Khemakhem يؤكد على أن "كل مراكز المسؤولين يجب أن يكونون على علم بأهداف المؤسسة،وكيفية الوصول إليها"(3). الملاحظ أن المؤسسات العمومية في البلدان النامية تخضع إلى إكراهات تفرضها عليها الدولة - تعمل في ظل مجموعة غير مدققة من الأهداف - بدعوى تبررها فلسفة وسياسة وإيديولوجية النظام القائم.

إن المؤسسة العمومية الاقتصادية معرفة كأداة السياسة الاقتصادية والاجتماعية فهي مدعوة لتأدية دور هام في تحقيق المخططات الوطنية للتنمية، لذا يجب أن يكون تسييرها قائم على احترام أسباب وجودها إمداد المجتمع باحتياجاته من السلع والخدمات،الحد من الاستيراد ووضع نظام إنتاج أكثر تطورا،خلق مناصب عمل،المساهمة في إحداث التوازن الجهوي،تذويب المسافات الاجتماعية،تشجيع القطاع الخاص،تعميق السلوك الديمقراطي لإدارتها وللتسيير،إحداث التراكم...إلخ. إن نقص التجانس أو التعاون والغموض في الأهداف يترجم التداخلات الخارجية وتحويل مسيريها إلى منفذين لقرارات خارجية.

إن مسيري المؤسسات العمومية يعملون تحت مطالب متعارضة مما يتسبب في إصابتهم بالإحباط،في حين أن وضعية مثل هذه لا تطرح حتى وإن تعددت الأهداف فكان من الأهم أن تكون وفق سلم أولويات،أما إن نضع كل شيء في كيس واحد فهذا ما يؤثر سلبا على اتجاهات ونتائج مسيري

(1) ناصر محمد العديلي : السلوك الإنساني والتنظيمي،منظور كلي مقارن،إدارة البحوث،معهد الإدارة العامة، إدارة البحوث المملكة العربية السعودية 1995 ،ص552.

(2) R. A. Thieulart. La stratégie d'entreprise ed Mc ERAW hill 1984. P46.

(3)Khemakhen. La dynamique du contrôle de gestion. OPU. P. 1977 P348.

المؤسسات في الجزائر قبل الإصلاح,أهداف المؤسسات العمومية لم تكن محددة ومدققة بوضوح لكل مؤسسة،هذه الأهداف تظهر بطريقة نشر في بعض النصوص الأساسية للبلد،لكن لم تكن مجمعة لا في مؤسسات ولا في قطاع ولا بطريقة عامة"(1). إن الأهداف المحددة للمؤسسة العمومية في الجزائر قبل الثمانينات اتسمت بالتعدد والتنوع،غير أنها كما سبق الإشارة ودون تحديد للأولويات غير أنها تتدرج ضمن إيديولوجية واضحة المعالم،بينما في حقبة الثمانينات اتسمت بالإبهام والغموض لعدم رغبة النظام السياسي للإفصاح على أهدافه،فقد اتسعت الهوة بين الخطاب السياسي والسياسة الاقتصادية أو بمعنى بين الأهداف المعلنة والعملية،وبين إعطاء الأولوية للنشاط الاقتصادي المرتبط بالمبادلة والتداول وعدم الاهتمام الواضح بمتطلبات الإنتاج والآفاق التنموية،وكذلك هو الحال بعد الإصلاح بالسمة الأساسية هي الافتقار إلى تصور سليم لكيفية الانتقال من اقتصاد ممركز إلى اقتصاد يعتمد على منطق العرض والطلب، هذا الغياب كان واضحا في برامج الحكومات المتعاقبة،إن عدم الاستقرار السياسي والحكومي ولدا الميل إلى الخطط القصيرة الأجل.

هـ ـ مبررات وجود مؤسسات عمومية اقتصادية:

1) ـ القطاع العام في العالم الرأسمالي:

إن تدخل الدول في الشؤون الاقتصادية مثّل عقد الثمانينات ميز اقتصاديات العالم،بالرغم من أن فلسفة النظام الاقتصادي الرأسمالي،تحتم جعل النشاط الاقتصادي وكافة أنواع الأنشطة لدى القطاع الخاص دون أي تدخل من قبل الدولة لتعديل أو تغيير أو توجيه الاستثمار فاسحة المجال لليد الخفية للتكفل بتحقيق التوازن ،كما أن إيمان ذلك النظام بحرية الفرد السياسية كشرط لازم ومكمل لحريته الاقتصادية (2). وإن ذلك لم يحوّل دون نمو المؤسسات العامة، فلا نعرف بلدا رأسماليا واحد يخلو من قطاع عام،وحتى في الولايات المتحدة الأمريكية والتي تعتبر قلاعا ومعاقل للنظام الاقتصادي الحر الذي يعتبر عنوان حضارتها.

(1) M. Liassine : Autonomie de l'entreprise. évolution in document. IGGP 86 / 87 (HAMADOUCH)
(2) مير غني عبد العال حمور . ص 19 .

يمكن التدليل على مدى مساهمة الدول في إنشاء وتطوير وتدعيم القطاع العام،من خلال النمو الكبير المتزايد الذي ميز ميزانية الدولة الرأسمالية بعد الحرب العالمية الأولى،فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية ،كانت نفقات الحكومة في عام 1913لا تتعدى 6,4 % من الناتج الوطني ولكن هذه التسوية ارتفعت في عام1929 إلى 9,8% ثم 16,3% عام1937 إلى 30,7%،كذلك ارتفع الإنفاق العام ببريطانيا من أقل من 15% من الدخل الوطني عام1913 إلى حوالي 30% خلال عامين الحربين ثم إلى 4% تقريبا بعد الحرب العالمية الثانية،وذلك لاتساع نطاق الخدمات الاجتماعية،حيث زاد الانفاق في هذا المجال إلى 14% عام 1950 بعدما كان 1,6% مطلع القرن(1).

لقد تعددت وتباينت أسباب تدخل الدول الرأسمالية في مجال الاستثمار والإنتاج الرأسمالي لأسباب علمية وأخرى عقائدية وسياسية عاشتها أمريكا وأوروبا.

فعلى إثر الأزمة الاقتصادية الخانقة التي عاشها العالم الرأسمالي وما خلفته من مشاكل اقتصادية واجتماعية ومن انتشار البطالة والفقر والتضخم مثلت في مجموعة ضغوطا لتدخل الحكومات الرأسمالية لتصحيح مسار الاقتصاد ،إنشاء بعض المؤسسات العامة كوسيلة للحد من البطالة وبعض هذه الحكومات اشترى أو شارك مع رأسمال بعض المشاريع الاقتصادية المفلسة التي هددتها الأزمة،إنقاذا لها من التصفية(2)،كما قام رئيس الولايات المتحدة آنذاك بالصفقة الجديدة New deal التي هي عبارة عن العديد من المشاريع الحكومية،عرفت بمشاريع نهر التنسي ومجال الطاقة الكهرومائية والإنتاج الزراعي والتصنيع،(3)وأنشأت الحكومة الإيطالية مؤسسة إعادة التعمير الصناعي لتشتري المؤسسات المبعثرة والمفلسة وتعمل على تنشيطها،حتى إذا ما ازدهرت أمكن أن تبيع كل أسهمها أو بعضها للقطاع الخاص.

(1)سلوى علي سليمان:دراسات في الاقتصاد التطبيقي،الناشر:وكالة المطبوعات فهد السالم .الكويت1973.ص 43.
(2)إبراهيم سعد الدين،السياسات الإدارية للمشروعات وضوء التطور الاقتصادي والاجتماعي(القاهرة):دار المصارف،مصر 1971 . ص 128.
(3)مير غني عبد العال حجور:مرجع سابق ، ص 21.

أيضا لكي تعمل على النهوض بالجنوب الإيطالي عن طريق تنفيذ مشاريع اقتصادية،كذلك في ألمانيا قامت الحكومة بشراء بعض المؤسسات المعرضة للإفلاس وتوسيع صناعتها الحربية لاستيعاب البطالة إضافة إلى الإعداد إلى الحرب، إن تدخل الحكومة الألمانية في الاقتصاد يعود إلى 1870 عندما دعت إلى التخلي عن مذهب الحرية الاقتصادية في علاقتها الدولية،حتى تتقدم صناعيا،وتستطيع أن تنافس إنجلترا على أسس متكافئة،حيث ساهمة في إقامة المشروعات الرئيسية،كالسكك الحديدية وغيرها من مستلزمات الإنتاج الضرورية ،وكذلك في اليابان،بدأت حكومتها سنة 1870 بإنشاء البنية الاقتصادية والاجتماعية،فاهتمت بالطرق والمواصلات البرية والبحرية،وخلقت الصناعات الحديدية والبنوك لتمويل الزراعة والتجارة الخارجية ،كما قدمت الكثير من الخدمات الاقتصادية التي تخفض من تكاليف الإنتاج،وقد ترتب على هذا التدخل في النشاط الاقتصادي في هذه البلاد خلق قطاع تمكنت عن طريقه من توجيه ورقابة الاستثمار ورفع عملية التنمية عموما(1).

والملاحظ أن مثل هذه الإجراءات لم تأتي لإنعاش الاقتصاد الرأسمالي وإنقاذه من الأزمة فحسب بل لمنع اهتزازات اجتماعية،فقد كان على الحكومات إيجاد الأعمال لتخفيف حدة البطالة وإنقاذ العديد من المشاريع من التوقف بالنسبة للدول التي بدأ فيها التدخل بعد الحرب العالمية الأولى أما بالنسبة إلى ألمانيا واليابان فكان بهدف خلق بنى تحتية وتكفل القدرة التنافسية في العلاقات الاقتصادية الدولية.

ـ إثر انتهاء الحرب العالمية الثانية جرت في أوروبا موجة من التأميمات،فإن وصول حزب العمال في بريطانيا إلى السلطة سنة 1945،قام بتأميمات واسعة شملت الغاز والكهرباء والنقل وصناعة الصلب وشركات الطيران، وامتدت التأميمات إلى أهم الصناعات وإلى إحلال المؤسسات الخاصة مع منح الشخصية الاعتبارية (المعنوية) لتمكينها من اتخاذ القرار اللازم لها لإنجاز أعمالها،وكذلك في فرنسا تم تأميم البنوك الكبرى وأكبر مصنع سيارات (مصنع رونو) وشركات الطيران ،وشركات الكهرباء والغاز(2).

(1) علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص61.
(2) د.أحمد الرشيد:مشاكل تطبيقه وإدارة المؤسسات العامة،دار المعارف مصر 1971،ص22.

من الدراسات الهامة لنمو القطاع العام في الدولة الرأسمالية تلك الدراسة التي قدمتها الاقتصادي الألماني أد ولف فاجنير Adolph vagner، الذي يرى أن التقدم الاجتماعي يتطور بالضرورة على تزايد مع نشاط القطاع العام إلى ثلاث:

أولاـ القانون والنظام ولا سيما ما هو ضروري لأداء السوق.

ثانياـ الإنتاج العام للسلع المادية ولا سيما في الصناعات ذات وفورات الحجم الكبير والمتطلبات الرأسمالية الضخمة.

ثالثاـ أنشطة اقتصادية واجتماعية أخرى مثل التعليم والبنوك وخدمات البريد.

قد رأى فاجنير أن القطاع العام بفعل استجابته للحجم الكبير يكون أعلى كفاءة وأكثر رشدا ونفعا للنمو الاقتصادي،كما يقوم بوظيفة الداعم للقطاع الخاص(1).

ما تجدر الإشارة إليه أن القطاع العام في هذه الدولة يحدث تغييرا أصلا في النظام الاجتماعي ولا في العلاقات الاجتماعية والاقتصادية فهو قد قام لأغراض معينة،القصد منها تعديل سير النظام ومعالجة الخلل الذي يتعرض له من حين لآخر،كما أن علاقات الإنتاج وقطاع الدولة لم يطرأ عليها تغيير بعد التأميم،فالشركة المؤقتة تدار على أسس رأسمالية،ووضع العاملين فهو يخضع لعقود العمل الجماعية،السائدة في القطاع التي تعمل بها المؤسسة المؤممة(2). إن القطاع العام في الدول الرأسمالية لا يمكنه بأي حال من الأحوال أن يضطلع بدور المنافس للقطاع الخاص أو المسيطر (3).

بل مهمته إمداد الصناعات الرأسمالية بمدخلاتها واحتياجاتها بأسعار منخفضة لدعم ربحيتها ومنه يتضح أن دواعي نشوء المؤسسات العامة الاقتصادية في العالم الرأسمالية لا يمكن أن يتم بمعزل عن الفلسفة الاقتصادية التي يستند إليها النظام الاقتصادي الحر،فالدولة تقوم بإنشاء مؤسسات عامة بقصد الحد من ظاهرة الاحتكار أو بقصد توفير المنافع العامة التي تناسب المنافع الفردية ـ النيوكلاسيك ـ.

(1)محمد رضا العدل:أسس العالمية العامة.القاهرة.مكتبة التجارية والتعاون1976،ص30.
(2)عبد اللطيف بن أشنهو.التجربة الجزائرية في التنمية والتخطيط.ديوان المطبوعات الجامعية.1962 - 1982.ص 15.
(3)محمد دويدار:اقتصاديات في التخطيط الاشتراكي.المكتب المصري الحديث للمطبوعات والنشر.الإسكندرية1967..

أو بمعنى أن المؤسسات العامة نتيجة حتمية لعجز وإحجام القطاع الخاص عن الاستثمار في بعض الأنشطة غير المربحة مثل الصناعات القاعدية ذات الدوران البطيء والتي تحتاج إلى أموال ضخمة كي تسرع التراكم الاقتصادي،وتواكب التطورات الاقتصادية الدولية،كما تستثمر في القطاعات أو الأنشطة التقليدية التي لا يمكن للقطاع الخاص تمويلها وتنشيطها لضخامة تكاليفها من جهة وضعف مرد ودياتها من جهة أخرى كالصحة والتعليم والأمن، لما لها من أهمية في تأمين الاستقرار الجماعي واستدامة تطور نموه،لكون مسؤوليته تأمين المنفعة الاجتماعية تقع على الدولة ــ الكينزية ــ باعتبارها تمثل الصالح العام الذي يقوم بتنظيم المصلحة العامة عن طريق إنجاز وتحقيق الربح غير التجاري.

إن إنشاء المؤسسات العمومية أو التخلص منها في العالم المتقدم مرتبط بأسباب براغماتية أكثر من ارتباطه بأسباب فلسفية أو مبدئية كتجاوز أزمة سياسية أو اقتصادية وبذلك لن يكون غريبا خوصصة هذا القطاع لمواجهة أزمات أخرى.

2) ــ القطاع العام في الدول النامية :

لقد عمدت كل الدول النامية إلى الأخذ بنظام المؤسسات العامة،سواء بالنسبة لتلك التي انحصر دوره فيها على إقامة الهياكل والبنى التحتية أو تلك التي تسيطر وتهيمن فيها باعتبار القطاع الخاص مصيره الزوال أو تلك التي أقام فيها مشاريع مختلطة استجابة لضرورات أملت وجوده وتوسعه.لقد عمدت الدول النامية إلى الأخذ بنظام المؤسسات العامة كمؤسسات تمارس دورا قياديا في عملية التنمية الاقتصادية.وهذه الدول على الرغم من تفاوت درجات نموها وتقدمها واختلاف إيديولوجياتها ــ اعتبرت المؤسسة العامة الأداة الحاسمة التي يتسنى عن طريقها ــ للدول النامية تحقيق مجموعة مختلطة من الأهداف الاقتصادية والسياسية كتعبأة وتوجيه عناصر الإنتاج اللازمة لمقتضيات الإنتاج الحديث،نظرا لما يتطلبه مثل هذا الإنتاج من حجم اقتصادي كبير وتقدم تقني وإداري ومهارة تجارية قادرة على التفاعل الإيجابي مع السوق الدولية (1).

(1) علي خليفة الكواري:مرجع سابق ، ص 15 .

هذا فضلا عن الأسباب الإيديولوجية والعملية التي دفعت بالمسؤولين إلى عدم الثقة بالقطاع الخاص ومعارضته مؤكدين ضرورة جعل القطاع العام القطاع السائد المهيمن في اقتصادياتها سواء في قطاعاتها الصناعية أو التجارية وحتى الخدمية كالسياحة والنقل وما إليها،بينما الدول الأخرى سعت إلى تحقيق أهداف اجتماعية من خلال تدخلها الاقتصادي قصد إعطاء الاستقلال السياسي محتواه وبعده الاجتماعي وذلك بتوفير العمل والتعليم والخدمات الصحية لتحسيسهم بالمواطنة والإنسانية بينما دول أخرى،كان يقصد إيجاد دور للدول في مواجهة تحديات الوفرة النقدية وضرورة تحويلها إلى أرصدة رأسمالية منتجة ذات ملكية عامة تعوض الأجيال القادمة،استقطاب الأجيال للثروة النفطية(1).

بالإضافة إلى اعتبارات أيديولوجية واجتماعية وعملية تزايد دور الدولة في النشاط الاقتصادي في البلدان النامية لاعتبارات أخرى مهمة(2).

أولا- الحالة البدائية للقطاع الخاص من حيث قلة الكفؤيين،وصغر الوحدات الاقتصادية، وعجز هذا القطاع عن التوفير والقيام بدور المؤسسة القادرة على مواجهة متطلبات الاستثمارات الكبرى.

ثانيا- الرغبة في السيطرة على الموارد الطبيعية ذات الصفة الإستراتيجية ويتمثل هذا العامل في رغبة بعض الدول في السيطرة على القسمة القائدة، للنشاطات الاقتصادية ذات الصفة الاستراتيجية ذات العلاقة بالسياسة الدولية و ينطبق على النفط والحديد والصلب والصناعات الثقيلة والصناعات العسكرية والمصاريف.

ثالثا- إدراك الدولة أنها المصدر الوحيد القادر على بناء المرتكزات الأساسية في الاقتصاد دفعها للقيام بهذا الدور بحكم قدرتها على التعبئة اللازمة للاستثمار واستعدادها للمخاطرة.

رابعا- الحلول محل الأجانب للتخلص من سيطرتهم على الكثير من أوجه النشاطات الاقتصادية في تلك البلدان سواء في قطاعات الصناعات الإستخراجية أو في قطاعات الصناعية التحويلية أو في القطاعات الزراعية.

(1) علي خليفة الكواري : المرجع السابق ص 16.
(2)علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية،مرجع سابق الذكر ص64.

خامساـ الاندماج الشديد في عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية اقتضى رؤوس أموال كثيرة لم يكن القطاع الخاص راغبا وقادرا على توفيرها بدرجة كافية مما دفع بالحكومات إلى أن تلعب الدور الأساسي والفعال في توفير الأموال والإدارة اللازمتين لتحقيق أهدافها الواسعة في التصنيع السريع والواسع وإقامة البنى الإرتكازية الأساسية اللازمة للأغراض التنموية المستهدفة.

سادساـ هناك اعتبارات "غير تجارية " متنوعة تدفع بالدول نحو زيادة دورها في النشاط الاقتصادي عموما ، توليد العمالة وتصنيع المناطق المختلفة وتوفير المنتجات التي تعتبر هامة في الاكتفاء الذاتي وصيانة السلم الاجتماعي ودعم الشركات العامة عن طريق شراء المدخلات بأسعار تنافسية والأمن الوطني.(1)

تلك هي الحجج التي كانت تقدم لتبرير تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي في البلدان النامية، إن السؤال الذي نطرحه اليوم هل انتفت الأسباب التي كانت تدعوا إلى القطاع العام؟

إن نلاحظ أن الدول النامية إذا عولت كثيرا على القطاع الخاص للقيام بالدور الرائدي، إقامة بنيان اقتصادي متكافل يوفر القدرة لاقتصادياتها على النمو المتواصل بقواه الذاتية.إن النتائج المحققة هزيلة وذلك لتوجهه إلى الأنشطة التجارية والخدمية والطفيلية وعزوفه عن الاستثمار في الصناعات الإستراتيجية التي توفر الأساس الذي ينهض عليه غيرها من الصناعات.(2)

كثيرا من الدواعي التي كانت سببا في وجوده مازالت قائمة مع التأكيد على العقلنة والرشادة في توظيف إمكاناته والعمل على توفير مناخ مساعد وملائم بالدور المنشط والمدعم وذلك بتحريره من تدخلات الأجهزة التخطيطية والإشرافية والرقابية أي إزالة كل أشكال التعقيدات البيروقراطية المقيدة لحركته في إطار قواعد اللعبة المحددة من قبل الطرفين مع الاتفاق على معايير واضحة ومفهومة يستند إليها في تقييم الأداء.

(1)Hartmann et SA.Nawab.Levaluation des entreprises publiques du secteur manufacturier au Pakistan in revue finances et developpement .N3.septembre1985.

(2) المستقبل العربيص92.

3) ـــ القطاع العام في الجزائر:

إن تاريخ نشوء القطاع العام يعود إلى قبل الاستقلال ،عقد الأربعينات حيث عمـــل المســـتعمر على تكوين المنشآت التحتية كالسكك الحديدية،وأشكال أخرى من وسائل النقل والموانئ والإنتاج والتوزيـــع والتأمينات قدر عددها آنذاك ب120 مؤسسة عمومية، كلها تمثل فروع لمؤسسات فرنسية.وكما عمد إلـــى تدعيم وتوسيع القطاع العام في إطار مشروع قسنطينة حيث بلغ عدد المؤسسات العمومية 450 تنشـط فـــي حقول مختلفة آلت كلها إلى حوزة السلطة الجديدة دون أي تغيير وهي في مجموعها وحدات صغيرة.

إن الهجر الجماعي والمفاجئ للمعمرين،أملى ضرورة الاعتماد على الذات لتنشيط وتحريك الآلـة الاقتصادية المدمرة،بابتعادها بما يسمى آنذاك بالتسيير الذاتي،لإدارة الوحدات المهجورة،بينمـــا الوحـدات الأخرى التي تعود ملكيتها إلى شركات أجنبية فقد استمرتفي نشاطها .

لقد تمت حركة التسيير الذاتي في الصناعة كما حصل في الزراعة لمواجهة رحيـــل الأجـانب، وذلك بقصد توسع نشاطها وتامين بقائـــها إلا أن هـــذه الحركـــة لـــم تتســـع،بـــل بـــدأت فـــي التلاشـــي التدريجي،لضعف التركة وتناقص المفهوم الاجتماعيلمبدأ التسيير الذاتي،علاوة على تفـــاعل جملـــة مـــن العوامل حالت دون تدخل الدولة كالوضع الاقتصادي الحرج والصعب،طفو الصراعات السياسية المؤجلـة، غياب عقيدة اقتصادية،كما أن منطق الأولوية كان يستدعي إعطاء أهمية لبناء السلعة الجديدة إبتـداءا مـن عام 1967 بعد ظهور مذهب اقتصادي متجانس مجسد في عقيدة اقتصادية واضحة المعالم،أخضعت تراكم رأس المال في القطاعات غير الزراعية لسيطرة الدولة،فأضحت الأخيرة الفاعل الوحيـد تقريبـا وإنجـاز وتمويل الاستثمارات،خاصة بعد تأميم المناجم والبنوك وشركات الأمين والجزء الأكـــبر مـــن المصـــالح النفطية والغازية وذلك من خلال مؤسسات عمومية متزايدة(1).

(1) عبد اللطيف بن أشنهو:تجربة الجزائر .الديناميكية الاقتصادية والتطور الاجتماعي في مركز الدراسات الوحدة العربية، التنمية المتعلقة في الوطن العربي وبحوث ومناقشات الندوة العسكرية التي تضمنها مركز الدراسات الوحدة العربية في عمان 1989في الفترة 26-29ص491.

إن توافر مقادير جسيمة من الموارد التمويلية ساعد على توسع القطاع العام على نحو مهول، حيث امتد تدخل الدولة في أدق تفاصيل النشاط الاقتصادي وطبق نظام التخطيط بدرجة عالية من المركزية،حيث أخضع الاستثمار كله للقطاع العام،حيث تم تحييد وتقييد القطاع الخاص إلى أدنى الحدود في فترة السبعينيات،حيث EP كأداة أساسية للتطور الاقتصادي والاجتماعي مما جعل منها أداة الدولة للتدخل،وقد أفضى تدخلها إلى إنشاء وتنشيط EP 460 ذات خاصية وطنية 1579 مؤسسة عمومية محلية للممتلكات المشتركة،ذات طابع جهوي ومحلي(405 مؤسسة ولائية،1075مؤسسة محلية)(1).

اعتمد عليها في إحداث تصنيع سريع متشعب تشمل إنتاج السلع الوسيطية والاستهلاكية والتجهيزات الزراعية والبناء والتشديد،كما أكدت إيديولوجية الدولة الاشتراكية ــ إن التنمية الاقتصادية للجزائر لن تأتي إلا بعد الرقي الصناعي واضطلاع الدولة بدور الفاعل الأساسي في عملية التنمية عن طريق القطاع العام.

لقد نظرت الدولة الجزائرية إلى القطاع العام كمحور مركزي للسياسة الاقتصادية وأداة رئيسية لأحداث حراك اجتماعي وتحقيق التوازن الجهوي،وخلق فرص عمل لكل باحث عن عمل وتغيير مواقع ثقل القرار السياسي وبسط نفوذ النظام والترويج له وتأمين السلم الاجتماعي وذلك طيلة عقد من الزمن أو أكثر من 67 ــ 1977 لفترة المخططات الثلاث .

وقد حدث في بداية الثمانينات تعطيل في السياسة الاقتصادية المتبعة منذ الاستقلال مما أثر سلبيا على المؤسسات العمومية وذلك بالرغم من التأكيد المستمر على دور المؤسسات العمومية الاقتصادية مع إخضاعها لعملية إصلاح شامل،تأخذ على معياري الفعالية الاقتصادية والاجتماعية والربحية،مع العمل على تخليصها من التشوهات والانحرافات التي واكبت المرحلة الأولى.

(1)A.Bouzidi .L'entreprise publique et l'Etat en Algérie. La revue du CNEP. N° 1. Mars. 1985. P 1.

غير أن الحاصل هو تفكيك القطاع العام وإلغاء بعض المشاريع الصناعية ،مما أفقـــده مكاســب عديدة وذلك بالتحول لصالح الصفقات الحرة، كما منحت المؤسسة الخاصة امتيـــازات ماليـــة وضريبيــة وبذلك شجعت بشكل ملحوظ على توسع التراكم الخاص ،وتضييق الخناق بإجراءات وأساليب عديدة علـــى القطاع العام (1)،كما أن الممارسات العملية أظهرت تزايد التطلع للخارج والاعتماد عليه ،ممـــا أدى إلـــى تزايد المديونية والتبعية النقدية والمصرفية،وتسارع نمو الديون في الثمانينات.إن التوسع في القطاع العـــام كان مفرطا،وكانت له إيجابياته،كما كانت له سلبياته،فقد لعب القطاع العام دورا إيجابيا في تحقيق إنجـازات متنوعة في مجال الاستخدام،والكفاءات والتعليم والتدريب والصحة...(2).

غير أن هذه كلها إيجابيات على المستوى الكلي،وحتى تقوم على قانون المتوسطات الذي يســـطح النتائج ويسوي بين الفروقات ويخفي تحته عدم كفاءة الأداة الاقتصادية على المســـتوى الجزئـــي،وتزايـــد الفروقات الداخلية،وتدني مستوى الالتزام الاجتماعي والتراخي التنظيمي وتدهور قيـــم العمـــل... وعـــدم الفعالية في توفير السلع والخدمات والعجز عن تلبية الأهداف المقصودة ،وتحويـــل المنـــافع لمجموعـــات الصفوة والتدخل السياسي في إدارة المؤسسات،والاتساع السريع للبيروقراطية، وعدم الكفاءة في الحكومـــة وأثار سلبية على الاقتصاد في مجموعة (3).

لقد اعتبرت المؤسسات العامة الأداة الحاسمة التي يمكن طريقها تحقيق مجموعة مختلطـــة مـــن الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية،هذا فضلا عن الأسباب الإيديولوجية والعمليـــة التـــي دفعـــت بالمسؤولين إلى عدم الثقة في كفاءة ودور القطاع الخاص ومعارضته.

(1)Ben issad Med. El Hocine . La réforme économique. OPU.1991.PP.10
(2)بن أشنهو عبد اللطيف:تجربة الجزائر الديناميكية الاقتصادية والتطور الاجتماعي.مرجع سابق،ص504.
(3)علي عبدالله : أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية.مرجع سابق الذكر ص68.

هذه بعض الدوافع التي أدت إلى إنشاء المؤسسات العامة والتي يمكن أن نحددها على سبيل المثال في العوامل التالية:

- **سياسية:**عملت الجزائر منذ بداية استقلالها على استرجاع الأصول والثروات الوطنية من الرأسمال الأجنبي لدعم استقلالها السياسي،كما أن سياسة التصنيع تتدرج ضمن توفير التصور الاقتصادي المستقل والمدعم لإرساء بناء الاشتراكية،فقد كان لهذا التوجه حدوث توسع كبير في القطاع العام على حساب القطاع الخاص،فالقصد من حق الزراعية لم يكن اقتصاديا بل كان دفع عقائدي سياسي. فالمؤسسة العمومية كان لها عون للسيادة ونوع من الاستقلالية،وأداة فعالة في تغيير مواقع ثقل القرار السياسي وبسط نفوذ النظام السياسي.

- **اجتماعية:**أخذت الدولة على عاتقها ثقل التدخل وتسريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنجاز الواسع على القطاع العام حيث اعتمدت المؤسسة العمومية الاقتصادية كأداة لإعادة توزيع الثروة،خلق مناصب عمل وتحقيق التوازن الجهوي المساعدة للمناطق المحرومة.

- **اقتصاديا:**إن نمو وتوسع القطاع العام،كان بقصد توفير موارد مالية كافية لا توفرها الموارد التقليدية،فالرغبة في الاستيلاء على الفائض وتعبئته لأغراض التنمية،يمثل دافعا قويا سواء لتأميم أو لإنشاء مؤسسات عامة جديدة على أمل أن يحقق فائضا،يستغل في تعزيز تمويل التنمية.

- **الوفرة النقدية:**إن تصاعد أسعار النفط في أكتوبر 1973 وإبان حرب الخليج،زاد من قوة الدولة زيادة هائلة،مما جعل تحت تصرفها مقادير جسيمة من الموارد التمويلية،أفضت إلى رفع الاستثمار إلى مستوى أعلى بقصد توسع القاعدة الاقتصادية وتنويع التراكم وتحرير القطاع على المدى الطويل من التبعية الاقتصادية وإيجاد إمكانات للانطلاق الاقتصادي(1).

(1) علي خنيفة الكواري،مرجع سابق الذكر،ص 70 - 72.

إن النمو وتوسيع وتصفية المؤسسات العمومية يختلف باختلاف السلطة في البلد المعنى ويخضع إلى درجة كبيرة للتطورات والمستجدات على الساحتين المحلية والدولية.فالاقتصاد الوطني أيا كان لا يعيش بمعزل عن التطورات الحاصلة في العالم وعن توجيه سياسات المؤسسات الدولية التي أضحت تفرض سيطرتها وهيمنتها على اقتصاديات العالم النامي،أضحى بموجبها القطاع العام يواجه هجوما مضادا بينما القطاع الخاص يحضى بتشجيع دولي وداخلي ويتم الترويج له بلا كلل وهذا الاتجاه من العام إلى الخاص ليس ذا طبيعة اقتصادية فقط،فهو ذو طبيعة إيديولوجية سياسية،اجتماعية في الآن ذاته.

و ـ مشاكل المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية :

تعاني المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر من مشاكل عدة بعضها يرجع إلى خصائصها والبعض الآخر يرجع إلى البيئة ،أثقلت كاهلها منها المركزية والاعتمادية على الدولة،والافتقار إلى القيادات الإدارية التي تتوافر فيها صفات الكفاءة والخبرة،علاوة على مشكلة عدم الاهتمام الشخصي للمديرين بكفاءة الأداء،نظرا لغياب الحافز المباشر وغير المباشر على تثمين وتدعيم الجهود،كما كان للتبعية التكنولوجيا والعسر المالي الذي تعيشه البلاد،والبيئة المعادية لأعمال القطاع العام تأثيراتها. سأتعرض بالدراسة التحليلية لأهم المشاكل خلال الفصول اللاحقة،واكتفى بعرض البعض منها كالتالي:

1. **القرار السياسي**:لقد خضع القطاع العام في الجزائر للعديد من المؤثرات والمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والسياسية تنعكس على أدائه سلبا وإيجابا،ولكن بين كل المؤثرات المعروفة،فإن أهمها هو ما أصطلح عليه بالقرار السياسي،حيث كثيرا هي القرارات السياسية التي أكدت على أهمية استخدام القطاع لتحقيق أهداف سياسية واجتماعية ـ وذلك للنظرة السياسية التي سادت في توجيه القطاع وما نتج عنها ـ أهدرت جانبا كبيرا من مكونات الكفاءة الأدائية للمؤسسات العمومية الاقتصادية .

2. **التأكيد على البعد الاجتماعي**:إن التأكيد على تحميل القطاع العام القيام بالدور الاجتماعي ـ خلق مناصب شغل،التكوين،التوازن الجهوي، السكن،بناء المستوصفات،النشاطات الثقافية والرياضية للعمال وأبنائهم،مساهمة العملين في الأرباح ومشاركتهم في الإدارة ـ عادة على حساب المقومات

والأسس الاقتصادية والإدارية السليمة،مما أفقده للقدرة مع الزمن على تحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية الذي قام في الأساس من أجلها،مما جعله يعاني من اختلال توازن في الهياكل التمويلية كنتيجة لعدم مناسبة مصادر الأموال مع استخداماتها.

3. **الاعتمادية:** إن اعتمادية مؤسسات القطاع العام على الدولة ماليا وإداريا جعلها تعاني من وطأة قوانين ولوائح ونظم عمل عتيقة ومتقادمة لمرض النمطية الذي ابتلى الفكر الإداري المسيطر على تنظيم القطاع العام،ومن خلال انتقال بعض موظفي الحكومة لتولي قيادات مؤسسات القطاع العام، إن التبعية الكاملة أو شبه الكاملة للدولة جعل مؤسسات القطاع العام تدار وتعمل منطق الأجهزة الحكومية كما أدى هذا إلى القيادات "المادة120"وتحطيم الكفاءات فضلا عن هدم مقومات النجاح الأساسية .

4. **الافتقار إلى القيادات الإدارية :** إن المؤسسات العمومية مثقلة بقيادات إدارية تفتقر للكفايات والمهارات والخبرة والمران أو على الأقل وفق معايير تضمن لها الاستغلال العقلاني والرشيد للمواد المتاحة،وإن توفرت فهي على درجة متدنية من الدافعية وذلك لطبيعة نظام التوظيف ومنظومة الحوافز اللذان تسببا في طرد القيادات وتعويق نموها كما كان لقرار المغادرة الطوعية أثاره السلبية لما تسبب فيه من نزيف الكفايات التنظيمية والفنية والمهارات البشرية للعمل في القطاع الخاص،واكتضاض المؤسسات العمومية الاقتصادية بالعمال الحديين .

5. **العطالة:** لقد نتج على إهمال الأنشطة التسويقية وعدم التكامل بين الإنتاج والتسويق،ارتفاع تكلفة المنتج وتدني جودته في ركود المخزون،كما أدى تحرير التجارة الخارجية إلى مزيد من المنافسة الغير متكافئة بين القطاع العام الذي عانى من تخفيض الإنفاق العام والشروط القاهرة التي حددتها البنوك في التعامل مع المؤسسات العمومية الاقتصادية وارتفاع سعر الفائدة والتكلفة الثقيلة لانخفاض سعر الدينار،والقطاع الخاص الذي انتفع بالكثير من المزايا كالإعفاءات الضريبية،غياب الرقابة،والاستفادة من القروض. عوامل عديدة ساهمت في زيادة عطالة الطاقة ترجع إلى عدة أسباب منها:

- عدم توفر مستلزمات الإنتاج بالقدر الكافي الذي يمكن من استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة للاستغلال الكامل.

ـ صعوبة الحصول على القروض.

ـ كثرة أعطال الآلات حيث أن عدد من الآلات قد تجاوز عمره الإنتاجي ولم تستطيع المؤسسات إجراء عمليات الإحلال لقصور الاعتمادات الموجهة إلى عمليات الإحلال والتجديد وأسباب أخرى.

ـ المنافسة الشديدة التي تعرض لها الإنتاج الوطني من المنتجات الأجنبية وبصفة خاصة صناعة الميكانيك،الجلود،النسيج.

(2.4) ـ مشاكل ومعوقات اتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسات العمومية الجزائرية:

هناك مشاكل ومعوقات تواجه عملية اتخاذ القرارات في الإدارة بالمؤسسات العمومية الجزائرية والتي تؤثر على فعاليتها.حيث أن هذه المشكلات والمعوقات بعضها إدارية مثل المركزية الشديدة وعدم تفويض الصلاحيات،وعدم وضوح الاختصاصات وتداخلها أحيانا،وضعف التنسيق بين الإدارات والوحدات والأقسام،وقصور نظم المعلومات والتقييم والرقابة والمتابعة،والبيروقراطية وتباين وتعقد الإجراءات،وعدم سلامة الوضع التنظيمي للأجهزة الإدارية.وبعضها بيئية مثل المواريث الاجتماعية وما يرتبط بها من عادات وتقاليد،وغموض وجمود الأنظمة واللوائح،وعدم الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الإدارة والاعتماد على الأساليب التقليدية بدلا من الاستعانة بالأساليب الكمية التي تساعد على اتخاذ القرارات الفعالة.وبعضها إنسانية نابعة من وضع القيادات الإدارية صانعة القرار كعدم توفر الكوادر القيادية الكفوؤة،ونقص الثقافة الإدارية لدى القيادة الإدارية،وعدم توفر الاستقرار الوظيفي والاطمئنان النفسي للقيادات صانعة القرار مما يترتب عليه خوفها من المسؤولية أو ترددها في مواجهة المشاكل الطارئة.

وسنتعرض في هذا المجال لأهم المشاكل والمعوقات لاتخاذ القرار في إدارة المؤسسات العمومية الجزائرية وهذا لمعرفة أسبابها ومظاهرها،ومحاولة الوصول بالتالي إلى الوسائل الملائمة للحد من هذه المعوقات وعلاجها لتمكين القيادات الإدارية من الوصول إلى قرارات سليمة تمكنهم من إنجاز المهام المنوطة بهم،لهذا سوف يتم التطرق لها من خلال أصنافها الثلاثة الإدارية،البيئية والمشاكل والمعوقات النابعة من وضع القيادات الإدارية.

(1.2.4) ــ المشاكل والمعوقات الإدارية

تتعدد وتتنوع المشاكل والمعوقات الإدارية التي تعترض عملية اتخاذ القرارات بالمؤسسات العمومية الجزائرية.وأهم هذه المعوقات الإدارية والتي كشفت عنها التطبيقات العملية.وهي المركزية الشديدة وعدم التفويض،التخطيط غير السليم، عدم وفرة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات،البيروقراطية وتباين وتعقد الإجراءات،الوضع التنظيمي للأجهزة الإدارية.

أ ــ المركزية الشديدة وعدم التفويض :

إن القيادات في الأجهزة الإدارية للمؤسسات العمومية تمارس قدرا كبيرا من المركزية في اتخاذ القرارات مما يترتب عليه عدم رغبة هذه القيادات في تفويض الاختصاصات والصلاحيات للقيادات في المستوى الثاني من السلم الإداري.وتبرز مظاهر هذه المركزية في كثرة الإمضاءات والموافقات والشروحات التي تشترط لمصلحة الأعمال ونظاميتها،ثم ضرورة عرض كل صغيرة وكبيرة على المدير،مما يؤدي إلى سيطرة الروتين والروح البيروقراطية التي تقترن دائما بالمركزية الجامدة (1).

إن مركزية القرار وبعده عن الوحدات ، يجعل عملية التسيير صعبة ويزيد في التكاليف المتعلقة بها ، كما يضعف من المعالم المقدرة للنماذج المستعملة وبالتالي يؤدي لزيادة أعباء الوحدة.(2)وقد ترجع هذه الظاهرة إلى رواسب سياسية واجتماعية.هذا بالإضافة إلى سيطرة بعض المفاهيم القبلية والتقاليد الموروثة وشيوع الأمية وتفشي الجهل ونقص الكفاءات والخبرات المحلية،وغير ذلك من العوامل التي كانت مبررا للأخذ بأعلى درجات المركزية في اتخاذ القرارات.

أما بالنسبة إلى لظاهرة عدم رغبة القيادات الإدارية في تفويض السلطة،فإن مرد هذه الظاهرة يرجع إلى عدة أسباب أهمها الانقسامات الاجتماعية والانتماءات السياسية التي تجعل القيادات الإدارية تشعر بعدم الاطمئنان،وتحجم بالتالي عن المبادرة والجرأة خوفا من إساءة التصرف.وهذا ما يجعل تفويض السلطة من قبل هذه القيادات أمرا غير مرغوب فيه.

(1) د.إبراهيم الديري:الإدارة الحكومية في مصر ووسائل رفع كفايتها الإنتاجية.رسالة دكتوراه مقدمة لكلية التجارة بجامعة القاهرة، عام 1966 ص 83

(2)بن ختو فريد : الأمثلية في تسيير المخزون - حالة الرياض - وحدة ورقلة ، مرجع سبق ذكره.ص131.

يضاف إلى ما سبق أن نظرة المجتمع إلى السلطة باعتبارها لصيقة بصاحبها،وليس ظاهرة مصاحبة للمكان أو المركز الذي يشغله الشخص.وهذا يجعل تفويض السلطة أمرا غير مرغوب فيه طالما كان في إمكان صاحبها التمتع بها،ويؤدي بالتالي إلى المركزية الشديدة في اتخاذ القرارات.

لقد حاولت الدولة علاج ظاهرة المركزية في اتخاذ القرارات عن طريق بعض الإجراءات النظامية الخاصة بتغيير القوانين ومنح الإدارات المحلية صلاحيات واختصاصات أكثر،أو إصدار اللوائح الخاصة بتفويض السلطات في المؤسسات.إلا أن هذه الإجراءات لا تعالج المشكلة معالجة جذرية وإن كانت تخفف من حدة المركزية.ذلك لأن المشكلة الرئيسية تكمن في سلوك القيادات صانعة القرار وجنوحها نحو تركيز سلطة اتخاذ القرارات في أيديها وإحجامها عن التفويض في اتخاذ القرارات،وذلك لأسباب قد تكون نابعة من الخلفية النفسية والاجتماعية لهذه القيادات.

إن المدير الجزائري لم يكيف على استعمال التفويض لأنه ولد في جو تسلطي يعني أن ثقافة المجتمع لم تربي المديرين في العائلة والمدرسة ومؤسسات العمل على عملية التفويض ، كما أنهم يحجمون عن التفويض لخوفهم من لا تأخذ الفرص الآخرين.

الاتجاه إلى استخدام الكفاءات الإدارية الغير متخصصة généraliste بدلا من استخدام الكفاءات الإدارية المتخصصة spécialiste (1).

ب ــ الوضع التنظيمي للأجهزة الإدارية:

تتسم الأجهزة الإدارية السلبية على عملية اتخاذ القرارات. ومن أهم هذه السمات ما يلي:

1)ــ تعدد مستويات التنظيم وضيق نطاق التمكن للمديرين على مرؤ وسيهم:ذلك أن تعدد المستويات الإدارية في التنظيم يؤدي إلى كثرة الفواصل بين هذه المستويات،وكذلك بين هذه المستويات الإدارية وقيّمة الهرم التنظيمي.ويترتب على ذلك صعوبة إحكام عمليات التوجيه وصعوبة استخدام أدوات وقنوات الاتصال المختلفة مما يؤدي إلى إعاقة وصول البيانات والمعلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات بالشكل المطلوب وفي الوقت المناسب. ويرتبط تعدد مستويات الإدارة في التنظيم إلى حد كبير بنطاق التمكن الذي يكون للمديرين على مرؤ وسيهم ،إذ كلما كان نطاق التمكن للمديرين ضيقا زاد عدد المستويات الإدارية .

(1)علي عبدالله: أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية ا لاقتصادية. نفس المرجع السابق ص 217.

وإذ كان الاعتقاد السائد لدى الكثير من المديرين أن نطاق التمكن الواسع (الذي يمكن الاستدلال عليه من خلال زيادة عدد رؤساء الأقسام المسؤولين أمام المدير العام)له آثار إيجابية على اتخاذهم للقرارات،على أساس أنه يقلل في خط السلطة (أو كثرة المستويات الإدارية)وهذا معناه زيادة وسرعة التفاهم بين المدير ومرءوسيه مما يؤدي إلى اتخاذ القرارات بسرعة وبناءا على معلومات واضحة من مصدرها الأصلي. على الرغم من مزايا نطاق التمكن الواسع بالنسبة لاتخاذ القرارات،فإنه له مخاطر كثيرة تنعكس آثارها السلبية على عملية اتخاذ القرارات من حيث :

- أن القرارات يمكن أن تصبح أقل حكمة،وربما تكون بطيئة.
- الميل إلى تعارض القرارات مع بعضها البعض .
- يصبح كل تصرف في حكم"الحالة المستعجلة"لكثرة التراكمات والتأخيرات.وهذا يعني أن القرارات التي يتخذها المدير تكون مبنية على أفكار الغير كلها،بدلا من أن تكون مبنية على أفكاره هو لعدم توفر الوقت لديه لكي يفكر بنفسه أو يفكر مع مستشاريه.

2) ــ تشتت أقسام ووحدات التنظيم الواحد.فقد أكدت الممارسات العملية أن تشتت أقسام ووحدات المؤسسة في أكثر من موقع على النطاق المحلي والإقليمي،وقلة الاتصال بين هذه الوحدات والأقسام أو بينها وبين الإدارة المركزية،تعتبر من المشاكل والمعوقات التي تحول دون فعالية القرارات الإدارية .

والمطلوب في مثل هذا الوضع من الإدارة العليا ممارسة اللامركزية الإدارية وتفويض سلطة اتخاذ القرارات لرؤساء الأقسام والوحدات التابعة لمؤسستها.ذلك أن مركزية السلطة قد تشل قدرة جميع أقسام ووحدات المؤسسة في اتخاذ القرارات الفورية المطلوبة،وخاصة إذا كانت المعلومات التي قد تتوافر لدى الأقسام أو الإدارات المختلفة أكثر وأشمل وأدق مما قد يتوافر لدى الإدارة العليا للمؤسسة.هذا فضلا عن أن هذه الأقسام والوحدات قد تكون في موضع أفضل في تقويم الظروف المحيطة بالعمل،ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة وخاصة إذا كانت هذه الأقسام والوحدات متباعدة جغرافيا عن مركز الإدارة.

3) ــ التكرار والازدواجية في اختصاصات وصلاحيات الأجهزة الإدارية.وترجع أسباب هذه الظاهرة إلى عدم وجود فلسفة تنظيمية واضحة لتقسيم الأعمال،وتباين المعايير المستخدمة لمنح الصلاحيات.ومن الأمثلة الملموسة لهذه الظاهرة إنشاء إدارات أو أقسام جديدة في أحيان كثيرة لاعتبارات شخصية (تعيين مدير عام أو رئيس قسم لهذه الإدارات أو الأقسام الجديدة)،إلغاء إدارة للانتقام من مديرها أو لجوء بعض الإدارات إلى توسيع أغراضها واختصاصاتها بهدف إبراز دورها وتعظيم شأن مسئوليها. ويترتب على تكرار وازدواجية الاختصاصات والصلاحيات الممنوحة للإدارات أحداث الفوضى والارتباك وتشتت المسؤولية وتفتيت الجهود وفقدان الرقابة وضياع الوقت وزيادة التكاليف.وهذه كلها تشكل عقبات وتفرض قيودا على متخذ القرار.

حيث يوجد إجماع بين الاقتصاديين والإداريين، إن ضعف أداء المؤسسات العمومية الاقتصادية يرجع إلى سوء تصاميم البناء التنظيمية(1) باعتبارها المتسبب الرئيسي في الاختلالات المطلقة والنسبية.إن مشكلة التنظيم ترجع إلى ميلاد المؤسسة العمومية الاقتصادية، حيث لم تكن تتلاءم مع مهمتها وأهدافها.

إن الجانب التنظيمي لم يحض بالاهتمام المطلوب لاسيما مع ظهور المشاريع الكبرى الطموحة، خلال المخططين الرباعيين، فكان الأسلوب التلقائي هو السائد في تنظيمها وتسييرها (2). إن الهياكل التنظيمية كانت تصمم على أساس تخيلات، فالهيئات الأجنبية التي كثيرا ما كان يوكل إليها مهمة تصميمها إلى أجانب على جهل بالتغيرات البيئية (3).

تنظيمات جامدة دون استراتيجية (4) مفروضة بقوانين ولوائح محددة ولا تتمتع المؤسسة بالقدر الكافي من الحرية لتغيير وتعديل تنظيمها (5).

(1) Ben yekhlef Haoues. Le déficit des sociétés nationales Magister en sciences économiques ISE Université d'Alger 1984. P66.

(2)أحمد طرطار: الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية في المؤسسة. ديوان المطبوعات الجامعية.1993. ص54.

(3) Ben yekhlef Haoues OP CIT .P100.

(4) م س أوكيل وآخرون، استقلالية المؤسسة العمومية الإقتصادية: ـ تسيير واتخاذ القرارات في إطار المنظور النظامي .معهد العلوم الإقتصادية .جامعة الجزائر . مارس 1994.ص183.

(5) Ben yekhlef Haoues OP CIT .P70

إن هذا التشريع اعتمد أساسا على وضع آليات"ميكانيزمات" قانونية ضمن هيكلي ثابت"ستاتيكي" للأبعاد التنظيمية، ويمكن تلخيص فكرة هذا التصور في النقاط الثلاثة التالية:

أولاـ التصور الهيكلي المفرط للمؤسسة.

ثانياـ وضع آليات"ميكانيزمات" قانونية تحكم هياكل تنظيمية دون الاهتمام بديناميكية العلاقات السلوكية التي تحدث ضمن إطارها.

ثالثاـ الاعتقاد السائد بأن التغيير الهيكلي على المستوى الكلي للمؤسسة من شأنه أن يحدث تغييرا على المستوى الجزئي"القيادة" وهو اعتقاد خاطئ نتيجة التصور الهيكلي للأمور التنظيمية(1).

إن النظام السياسي والاقتصادي تعرضا لصدمات عنيفة ومتتالية، كما تعرضت العادات والتقاليد والقيم الثقافية لموجات التغيير، كذلك على المستوى الداخلي أن مؤهلات وقيم الأفراد وحاجاتهم ودوافعهم والتكنولوجيا المستخدمة في تغيير مستديم، في حين أن الجانب التنظيمي لمؤسساتنا يتسم بالانغلاق والصلابة (2).

إن أول تعديل للبناء التنظيمي للمؤسسات العمومية منذ إنشائها حدث في المخطط الخماسي الأول في إطار إعادة الهيكلة العضوية، أين ابتلى الفكر الإداري المسيطر على تنظيم المؤسسات الاقتصادية العمومية بمرض النمطية أو التنميط، فالقطاع الاقتصادي العام كيان ضخم وعلى درجة عالية من التنوع في أنشطته وأحجامه، ومن تم لا يوجد شكل تنظيمي بعينه يمكن أن يصلح لجميع مؤسسات القطاع العام، فالهيكل التنظيمي لا يمكن أن يكون إلا منتوجا ذاتيا.

إن الهيكل التنظيمي كأداة لتحقيق مجموعة أهداف ـ الربحية،النمو،البقاء ـ يجب أن تكون المرونة جزء من خصائصها التنظيمية من أجل التكيف مع التغيرات ومستجدات المحيط لتحتفظ بالسبق والتفوق على المتنافسين.

(1) سعيد لوصيف: أنماط القيادة في إطار التغيير التنظيمي للمؤسسات الجزائرية، مجلة الإدارة،العدد 58، معهد الإدارة العامة 1994، ص76.
(2) م.س أوكيل وآخرون، نفس المرجع السابق ص183.

إن كان التسويق "كمفهوم ووظيفة"وسيلة المؤسسة لتحقيق السبق،فقليل من المؤسسات العمومية الاقتصادية التي اعتمدت التسويق،مع أن جوهر اقتصاد السوق وقوته تكمن في أن القرارات تتخذ قريبا من السوق والزبون،غير أن المعطيات المذكورة أدناه تؤكد أن الممارسة الإدارية تتنافى واقتصاد السوق.

%21,9 فقط من المؤسسات لها أنظمة معلوماتية.

%32,8 من المؤسسات لها ارتباط بزبائنها.

%59,6 من المؤسسات لا تهتم برغبات الزبائن.

%20,63 من المؤسسات لها ارتباط مع الجامعة ومراكز البحث(1) .

أي أن المؤسسة العمومية الإقتصادية الجزائرية ، تخضع للآليات السوق (بعد إصلاحات الثمانينات) ولكنها في نفس الوقت تهمل بعد السوق كعامل هام لتحديد الأشكال التنظيمية الضرورية لتأطير النشاطات التسويقية .(2)

لقد حدثت تعديلات على الهياكل التنظيمية،حذفت مديريات وأضيفت مديريات أخرى(3) غير أن السؤال الذي يطرح نفسه،ما هو المستند الذي على أساسه تم إحداث التعديل في الهياكل التنظيمية قصد تكييفها مع الوضع الجديد الذي فرضه الإصلاح الاقتصادي؟

في ظل غياب نظام معلومات يعرف بالتغيرات والتفاعلات الداخلية والخارجية،وشبكة اتصال فعالة في الربط بين الأجزاء الإستراتيجية للتنظيم،تصبح عملية اتخاذ القرار تخمينية غالبا ما تلجأ الإدارة إلى الحلول الروتينية ،لعدم توافر معلومات أو قواعد حاكمة وموجهة في اتخاذ القرار.كما أن تصميم هيكل تنظيمي ملائم يستوجب توافر مديرين على درجة عالية من مهارة التفكير الإستراتيجي أي مهارة النظر إلى المشكلة في إطارها الكلي وليس الجزئي فقط.

---

(1) أوكيل وآخرون،نفس المرجع السابق ص 183 - 206.
(2)ياسف حسيبة : تنظيم وظيفة التسويق في المؤسسة العمومية الجزائرية ـ حالة المؤسسة الوطنية للإدارات التربوية والثقافية.ماجستير فرع التسيير ، معهد العلوم الإقتصادية جامعة الجزائر 1997.ص95.
(3) جمال زغيدور: أهمية نظام الإتصال في المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية 1998، ص164.

والتنسيق الإداري هو الوسيلة العلمية التي تعالج من خلاله هذه الظاهرة ، وكذلك الآثار السلبية الناجمة عنها ــ وجود التنظيمات غير الرسمية داخل الأجهزة الإدارية : سبق أن بينا أن التنظيمات غير الرسمية ــ التي تظهر داخل التنظيمات الإدارية الرسمية ــ تلعب دورا هاما في التأثير على سلوك العاملين ، كما أنها قد تكون عامل ضغط على المدير متخذ القرار مما يعيق قراراته . وفي كثير من المؤسسات تتأثر قرارات المديرين فيها بوجود التنظيمات غير الرسمية وذلك لانتماء المدرين متخذي القرارات إلى جماعات من الأفراد تربطهم مصالح مشتركة .

كما قد تؤثر جماعة معينة على اتخاذ بعض القرارات بواسطة أحد المديرين الذي لا ينتمي إلى تلك الجماعة ولكن قد تمارس الجماعة ضغطا عليه أو على أحد المديرين الآخرين الذين لهم تأثير على اتخاذ القرارات . يضاف إلى ذلك أن وجود مثل هذه التنظيمات غير الرسمية قد يساعد الجماعات الضاغطة والمتعاونة مع هذه التنظيمات أو المستفيدة على استخدامها للتأثير على قرارات المدير وتوجيهها لخدمة مصالحها، ويتمثل ذلك في ضغوط النقابات والاتحادات والمجلس واللجان والهيئات الاجتماعية والسياسية .وتتأثر أشكال الجماعات غير الرسمية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات بالعادات والتقاليد والقيم السائدة وهيكل البناء الاجتماعي السائد في المجتمع .

جـ ــ البيروقراطية وتباين وتعقد الإجراءات :

تعاني الإدارة في معظم المؤسسات من مظاهر البيروقراطية التي يترتب عليها عقبات تواجه متخذي القرارات.والبيروقراطية المقصودة هنا هي :

اصطلاح يوصف به الجهاز الإداري الذي تكون الرقابة فيه في يد مجموعة من الموظفين الرسميين الذين تحد سلطاتهم من حرية الأفراد العاملين بهذا الجهاز منهم المديرين الذين بيدهم صنع القرار.وأن من خصائص الجهاز البيروقراطي الرغبة الشديدة في الالتجاء للطرق الرسمية في الإدارة ، والتضحية بالمرونة من أجل الالتزام بتنفيذ التعليمات ،و البطء في اتخاذ القرارات ،والعزوف عن الالتجاء للتجارب أو الاستفادة من التجارب الأخرى وتبلغ البيروقراطية ذروتها عندما يتحول أعضاؤها إلى طائفة تتوارث السلطة وتحتكرها من أجل مصلحتها الخاصة ،ويتحول عملها في النهاية إلى غاية في حد ذاتها.

كما تشكل الإجراءات الإدارية المعقدة عقبة تواجه متخذي القرارات في المؤسسات.ذلك أن تعقد الإجراءات يؤدي إلى فرض قيود على متخذي القرارات،وقد يقضي في أحيان كثيرة على روح المبادأة والابتكار لديهم وكل ذلك يؤدي إلى عدم صواب القرارات المتخذة .حتى أنه قيل بحق "أن الروتين هو المنافس القوي لقرار الإداري الواعي"(1).

يضاف إلى ذلك أن الإسراف في وضع وتطبيق النصوص الإجرائية التي تحدد الإجراءات والإشكال التي ينبغي أن تصدر القرارات وفقا لها يعتبر من معوقات اتخاذ القرارات في هذه المؤسسات. يضاف إلى ما سبق من عوائق تباين الإجراءات الإدارية في الجهاز الإداري الواحد بين فترة وأخرى أو بين شخص وآخر أو بين مشكلة وأخرى. وقد يرجع مثل هذا التباين إلى غموض اللوائح والتعليمات أو اختلاف تفسيرها، أو عدم معرفة متخذي القرارات للقرارات السابقة و انسجامها مع القرارات الجديدة.ويترتب على هذا التباين تناقص مضامين القرارات فيما بينها مما يؤدي إلى فقدان ثقة العاملين بقدرة متخذي القرارات في اتخاذ القرارات الصائبة، إضافة لما يترتب على هذا التناقض من تردد المرؤوسين في تطبيق هذه القرارات وتنفيذها قبل الاستفسار والتساؤل عن أسباب هذا التناقض.

د ــ عدم وفرة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار :

سبق أن بينا عند الكلام عن المرحلة الخاصة بجمع المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار أن سلامة وفاعلية القرار الإداري تتوقف بالدرجة على سلامة ودقة وكفاءة المعلومات التي سيبنى على أساسها القرار.إن معظم المؤسسات تعاني من نقص في المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وعدم دقتها أو حداثتها ، وعدم توفر الأساليب العلمية الحديثة للحصول على المعلومات وتنسيقها وحفظها . وأنه حتى في حالات توافر البيانات والمعلومات فقد لا يتم تنظيمها وتحليلها وصياغتها بالشكل الذي يؤدي إلى الاستفادة منها بصورة مناسبة، والسبب في هذا قد يعود لعدم كفاءة متخذ القرار نفسه في تجميع البيانات المطلوبة ، أو لقصور النظام المتبع في المؤسسة وعجزه عن إمدادها بهذه البيانات .وفي هذا المجال تعتبر المحاسبة المصدر الأولي لبعض المعلومات التي تستخدم في النماذج الكمية للقرارات .(2)

(1) كمال نور الله ،"القرار الإداري ـ دراسة تحليل ذات أهداف تطبيقية"، من منشورات المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، عام 1975الإدارية ص 35-38.

(2)قارون عمران : تخفيض تكاليف النقل البحري باستخدام البرمجة الخطية ــ حالة الشركة الوطنية لنقل البحري .ماجستير فرع التخطيط معهد العلوم الإقتصادية ، جامعة الجزائر 1997 .ص144.

ومن الصعوبات والعقبات الأخرى التي تواجه متخذي القرارات في الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات : قصور الإحصاء والأجهزة التنفيذية في إعداد البيانات والمعلومات الضرورية وتنظيمها . وتردد العديد من المؤسسات عن تقديم البيانات والمعلومات لمراكز اتخاذ القرارات وعدم تعاونها في تسهيل مهمة الباحثين أو المسئولين . وإحجام المتخصصين عن إعطاء البيانات والمعلومات بل وإنكار وجودها في بعض الأحيان عن شعور خاطئ بتملكها ، أو لادعائهم سرية هذه المعلومات أو عدم توفرها ، أو رغبة منهم في التظاهر بالأهمية ، أو الخوف من النتائج غير السارة التي قد تعكسها بعض المعلومات ، أو بفعل الضغوط النفسية والاجتماعية.

واقتصار متخذي القرارات معلوماتهم على تلك الموجودة في سجلات المؤسسة فقط رغم ضآلة هذه المعلومات المتوفرة وقدمها وافتقارها للدقة والوضوح.إضافة إلى وسائل الاتصال لجمع المعلومات لاتخاذ القرار(1) . وتتضح من العرض السابق الصعوبات والعقبات التي تواجه متخذ القرارات في الحصول على البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات.

ومن ثم، تبدو الحاجة ملحة إلى معالجة هادفة للمعلومات تؤدي إلى تداولها بطريقة توصلها إلى متخذي القرارات وتمكينهم إلى اتخاذ قرارات أقرب إلى العلمية مما هي عليه الآن .وقد تكون من الوسائل الملائمة لعلاج المشاكل والعقبات الخاصة بالمعلومات وضع خطط تضمن التطور الإداري وإقامة نظم الإدارة للمعلومات وتوفير الوسائل التي يمكن بواسطتها تزويد المستويات الإدارية المختلفة بالمعلومات الصحيحة من خلال تنظيم عملية جمعها وتخزينها والاستفادة منها وتسهيل انسيابها إلى مراكز اتخاذ القرارات بما يخدم القرارات الصائبة .

(1)نوري منير : تخطيط التسويق وأهميته بالنسبة للمؤسسة الجزائرية في ظل الإنتقال إلى إقتصاد السوق ـ حالة المؤسسة الوطنية لوزيع الأحذية والمنتجات الجلدية .ماجيستير فرع التسيير .معهد العلوم الإقتصادية جامعة الجزائر 1997.ص 195-200.

إن كان نظام الإتصال يمثل الشرايين التي تربط بين الأجزاء، فالمؤسسة العمومية الاقتصادية تفتقد إلى أنظمة اتصالات بين مختلف الوظائف، وتوفر الظروف والوسائل التي تمكن العاملين من التعبير عن آرائهم واقتراحاتهم، وذلك لغياب الاتصالات الأفقية، حيث 75% من الإطارات تجد صعوبة في تبادل المعلومات مع باقي المصالح التي تتكامل معهم. مما يؤثر سلبا على التنسيق والتعاون بين الأقسام والمصالح المتكاملة، وكذلك الحال بالنسبة للاتصالات الصاعدة، حيث أن 64% من العمال يجدون صعوبة في توصيل معلوماتهم إلى المستويات العليا، وذلك لعدم اقتناع الإدارة العليا بفائدة وأهمية التعرف على اتجاهات وشكاوي ومقترحات القاعدة، وهو ما يؤكد عدم فاعلية نظام المراقبة وتقييم أداء المرؤوسين، أو بمعنى غياب تحسيس العامل أنه محل مساءلة ومتابعة، مما يكون له أثر سيء تتبعه نتائج غير مرضية، بينما الاتصالأت النازلة فإن 80%يؤكدون أنها النوع السائد الأكثر اعتمادية ، والتي كثيرا ما تكون في مصافها في شكل أوامر دون اهتمام بتوضيح خططها وسياساتها وقراراتها فإن 82% يؤكدون أن لا علم لهم بأهداف وسياسات المؤسسة مما تسبب في إيجاد مناخ عام يشعر فيه الافراد بأنهم مهملون وأنه لأهمية للفرد إلا في التنفيذ، الأمر الذي يجعله يشعر بالإغتراب والإنسحاب.

كما أن إضفاء طابع السرية على قرارات المؤسسات العامة أدى إلى جنوح الرؤساء عند كل مستوى إداري إلى تركيز سلطة اتخاذ القرار في أيديهم وممانعة اقتسام أو إعلام مساعديهم أو مرؤوسيهم بحجة أنه خاص وسري، ولا يجوز تداولها، سلوك تدعمه القوانين الداخلية، حيث كثير ما نجدها تنص على ممانعة اقتسام المعلومات، مما يؤدي إلى تفعيل الإتصالات غير الرسمية، تمثل 60% من الإتصالات بسبب فشل الهياكل الرسمية(1).

إن المؤسسة ككائن حي في تبادل مستديم مع محيطها الذي يفرض عليها قيود، الأمر الذي يستوجب عليها ايجاد أنظمة معلوماتية تعرفها عن طبيعة التغيرات كي تحقق قدراتها وكفاءتها في الإستجابة لهذه الضغوط بطريقة إيجابية، وهو ما تهتم به وتركز عليه استراتيجية الجهاز المفتوح، غير أن إنفتاح مؤسساتنا على العالم الخارجي يقتصر فقط على المؤسسات والهيئات ذات العلاقة المباشرة، بينما انفتاحها على الجامعات ومراكز البحث جد محدودة لعوامل عدة منها الاستخفاف بالكفاءات

(1) جمال زغيدور: أهمية نظام الإتصال في المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية 1998، ص 201 - 202.

الداخلية،وغياب توفيق المعلومات والبيانات،كما أن الحصول على معلومة من الخارج يكون أسهل من الحصول عليها من الداخل ،فمثلا لو أرادت مؤسسة معرفة البحوث التي أجريت في موضوع معين أو الكفاءات الموجودة في مجال معين،لا وجود للبيانات الموثوقة التي تفيد بذلك، كما أن الرغبة لدى المؤسسات الاقتصادية في الانتفاع من نتائج البحث محدودة إن لم نقل معدومة ،فمثلا الكثير منها لم يستفيد أو حتى يطلع على الأبحاث المنجزة بها،أما متابعتها للجديد في العالم الخارجي فمحدود جدا ،فمثلا إن استخدام الإنترنت مازال في حدوده الدنيا مع الاستخدام الواسع للإعلام الآلي، مما يعني أن الاتصال كمفهوم ووظيفة لم يتبلور بعد في مؤسستنا .

في حين أنها مواجهة العالم لا يمكن إلا بالانفتاح والانتفاع الأقصى من تقنيات الثورة الإعلامية، فالبقاء والاستمرار رهينة نظام الاتصال فعال يربط اجزاء المؤسسة والمؤسسة والوحدة ذاتها بمحيطها، فالعالم لم يعد يمثل إلا قرية صغيرة فالعولمة ظاهرة حتمية ،فهي قادمة شأنا أم كرهنا .فالبقاء بالانفتاح والانتفاع ،بينما النجاح يتوقف على مدى إمكانية القيام بدور الفاعل(1).

هـ ـ التخطيط غير السليم:

يعتبر التخطيط غير السليم من الظواهر السلبية الملموسة في الجهاز الإداري .ووجود هذه الظواهر يترتب عليه عدم تحديد ووضوح الأحداث ويجعل الرؤيا غير واضحة أمام صانعي القرارات في عملية التنبؤ والتوقع بالنسبة للمستقبل عند اتخاذ القرارات .يضاف إلى ذلك أن العلاقة بين أجهزة التخطيط وأجهزة التنفيذ في أغلب المؤسسات غير واضحة مما يترتب عليها آثار سلبية تعيق اتخاذ القرارات اللازمة بتنفيذ الخطط المرسومة.

(2.2.4) ـ المشاكل والمعوقات البيئية :

إن معظم المشاكل والمعوقات البيئية التي تواجه عملية اتخاذ القرارات في المؤسسات تنبع من اعتبارات سياسية واجتماعية وفنية،وضغوط وتأثيرات شخصية تمارسها الجماعات الضاغطة أو المنظمات المهنية .وأن هذه المشاكل والمعوقات تحول دون التزام متخذي القرارات بالموضوعية ،وتؤدي بالتالي إلى عدم اتخاذ القرارات السليمة أو عدم فعالية عملية اتخاذها.

(1) علي عبد الله: أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية. حالة الجزائر. رسالة دكتوراه دولة، معهد العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر 1999 ص250.

ومن أهم المعوقات البيئية التي تواجه عملية اتخاذ القرارات في معظم المؤسسات التي كشفت عنها التطبيقات العملية:عدم الاستقرار السياسي والانقسامات السياسية والاجتماعية،والمواريث الاجتماعية وما يرتبط بها من عادات وتقاليد وغموض وجمود في الأنظمة واللوائح،وعدم الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في المجال الإداري.

أ ــ عدم الاستقرار السياسي:

تبدو ظاهرة عدم الاستقرار السياسي واضحة من خلال ما شهده المجتمع من تغيرات سياسية وأحداث أفقد التنظيمات الإدارية استقرارها وإستمراريتها،وخلق المشاكل الاجتماعية والنفسية للقيادات الإدارية صانعة القرار والعاملين الذين قد يشاركون في صنع القرار وفي تنفيذه . وترتب على ذلك عدم توفر الطمأنينة والاستقرار لهذه القيادات من ناحية،وعدم قدرة القيادات الجديدة التي قد تتولى مراكزها في مراحل التغيير أو التلاؤم معها. يضاف إلى ذلك أن جو الانقسامات السياسية والاجتماعية التي تحبط بالأجهزة الإدارية وقياداتها يجعل قادة هذه الأجهزة يشعرون بعدم الأمن والاستقرار مما يؤدي إلى تخوفهم من المسؤولية وترددهم أو إحجامهم عن المبادرة و المواجهة الجريئة للمشاكل الإدارية، وإضعاف قدرتهم على حسن التقدير .

ب ــ المواريث الاجتماعية وما يرتبط بها من عادات وتقاليد:

هناك الكثير من الأوضاع والظواهر الإدارية السلبية النابعة من العادات والتقاليد السائدة في المجتمع والتي تنعكس آثارها على عملية اتخاذ القرارات .وأهم هذه الظواهر :

أولا ــ المواريث الاجتماعية المختلفة التي تولدت مما تركته الدول الاستعمارية من أساليب وإجراءات وعادات في الأنظمة الإدارية المحلية خلال فترة الاحتلال لا يزال سائدا أو معمولا به رغم نيل هذه الشعوب لاستقلالها وتحررها منذ سنوات طويلة.

ثانيا ــ التركيب الطبقي وتفاوت المستويات الاقتصادية السائدة في المجتمع وتأثير ذلك على نظم التعيين والترقية،وعلى خلفية القيادات الإدارية صانعة القرار ومدى تفهمها للأهداف العامة لمجموع المواطنين .

فإذا كانت هذه القيادات مثلا حكرا لطبقة ما في المجتمع نجد أن الجهاز الإداري في ذلك المجتمع يتحول برمته إلى أداة متحيزة لخدمة مصالح تلك الطبقة وضمان امتيازاتها الاقتصادية والنفعية على حساب مصالح مجموع المواطنين وسوء ظروفهم وانخفاض مستوى معيشتهم(1).وهذا كله يؤثر في القرارات التي تتخذها هذه القيادات ويجعلها أبعد ما تكون عن الموضوعية والفاعلية .

ثالثا – بعض العادات والتقاليد والأعراف وأنماط السلوك الاجتماعي السائدة،وأثرها السلبية على الإدارة عامة وعملية اتخاذ القرارات بشكل خاص.ومن أبرز الظواهر السلبية النابعة من هذه الأوضاع.

رابعا– الوساطات وأشكال المحاباة التي تتم بدوافع حزبية أو طائفية أو مذهبية أو عشائرية، وتؤدي إلى إقحام هذه الأمور في العمل الإداري وعلى حسابه،وخاصة في عملية اتخاذ القرارات التي تبدو فيها هذه الأسباب واضحة .

خامسا– الاحتكاك بين المصالح العامة والمصالح الخاصة الذي غالبا ما يكون سببه الانحراف. ويؤدي هذا الاحتكاك إلى تبدل القرار من قرار يخدم المصلحة العامة إلى قرار على حسابها، مما يترتب عليه تبديد الأموال وتعطيل المشاريع، وذلك تحت ضغط أصحاب النفوذ السياسي أو الاجتماعي،أو بسبب الرشوة والفساد .

سادسا– انفراد المسؤول باتخاذ القرار أحيانا نتيجة الاعتزاز بالكبرياء والغرور أو الرغبة في الظهور بمظهر التمتع بالسلطة،أو نتيجة ممارسة السلطة الممنوحة له لصالح الأصدقاء والأنصار والأقارب فيعطل العقول ذات التجربة النيرة ليحل محلها الارتجال والنزوة والغرض.

سابعا– شيوع بعض أنماط السلوك الاجتماعي في المجتمع وانعكاس هذه الأنماط من السلوك على العاملين في الأجهزة الإدارية.ومن أمثلة هذه الأنماط: المحسوبيات التي تعتبر ضرب من النخوة والاعتزاز بالنسب ورد الجميل للصديق عن طريق تمشية مصالحه،وتفشي بعض الصفات اللاأخلاقية: كالكذب والخوف والانتهازية واللامبالاة وعدم الشعور بالمسؤولية والحديث عن الغير وعدم احترام المواعيد وعدم احترام مواعيد العمل والتواكل وعدم تقدير الوقت وحب السيطرة والتملق والتكلف وعدم البساطة في العلاقات والاحترام الزائد للأجانب وعدم تقدير الكفاءات المحلية.إلى غير ذلك من أنماط السلوك التي تنعكس آثارها السلبية على عملية اتخاذ القرارات .

(1)د.عبد الملك عوده "الإدارة العامة والسياسية"،مكتبة الأنجلو المصرية - الطبعة الأولى ،القاهرة،عام1963 ص55

والمدخل الفعال لعلاج مثل هذه الظواهر السلبية هو الاعتراف بوجودها أولا وتلمس واقعها،ثم العمل على اختيار القيادات الإدارية الكفؤة والمدربة والقادرة على تفهم الظروف المحيطة بالعمل وعلى تكييف أساليبها مع هذه الظروف، والعمل على إحداث التغيير والتطوير في بنية الأجهزة وتحريرها من الظواهر السلبية وأنماط السلوك السيئة والممارسات واللاموضوعية .

جـ ـ غموض وجمود الأنظمة واللوائح:

تلعب الأنظمة واللوائح دورا هاما في تنظيم وضبط العلاقات بين أفراد الجهاز الإداري لتمكنه من ممارسة نشاطه وتحقيق أهدافه.وفي مجال اتخاذ القرارات تحدد هذه الأنظمة واللوائح سلطات المديرين والسياسات التي يجب الالتزام بها في اتخاذ قراراتهم ..إلا أن هذه الأنظمة واللوائح يمكن أن تكون أداة فعالة لتمكين المديرين من اتخاذ القرارات السليمة والفعالة التي تحقق أهداف الإدارة ،كما يمكن أن تكون عائقا خطيرا يحول دون تمكين المدير من الوصول إلى القرار الفعال.

ومن أهم المشاكل والمعوقات ـ النابعة من الأنظمة واللوائح ـ التي تواجه متخذ القرار:

ـ جمود وتعقد الأنظمة واللوائح: إذ أن عدم مرونة الأنظمة واللوائح بالشكل الذي يساعد على مواجهة متطلبات العمل الإداري والإسراع في اتخاذ القرارات المناسبة لحل المشاكل وخاصة الطارئة منها. يشكل عقبة رئيسية تحد من سلطة المدير متخذ القرار وتعيق استخدامه الفعال لهذه السلطة في مواجهة المواقف الصعبة التي تعترضه واتخاذ القرارات المناسبة لحلها.

ـ غموض اللوائح:الذي يؤدي بمتخذ القرار إلى الاجتهاد في إيجاد البدائل التي يراها مناسبة لحل المشكلة التي تواجهه. فالمدير الذي يواجه مشكلة خاصة بترقية أحد موظفين اثنين في إدارته يستحقان الترقية في الوقت الذي توجد فيه درجة واحدة ولا توجد لائحة صريحة في هذا المجال. يمكنه أمام هذا الموقف طرح عدة بدائل منها: اختيار الشخص الذي يعتقد أنه كفء في الإنتاج،أو الشخص الذي يحقق الانسجام مع المجموعة العاملة، أو رفع الموضوع إلى الرئيس الأعلى المتصرف، أو تشكيل لجنة لدراسة الموضوع والأخذ بقرارها، أو الدراسة الموضوعية عن كل من الموظفين من حيث كفاءته وإمكانية انسجامه مع المجموعة العاملة، ثم تدرس متطلبات الوظيفة ويتخذ قراره مع الاسترشاد برأي من يثق بهم حول الموضوع. وكل هذه الجهود التي بذلت لحل المشكلة كان يمكن الاستغناء عنها لو وجدت نصوص صريحة وواضحة تحدد معايير اختيار البديل المناسب.

ـ كثرة التعديلات والتفسيرات:ذلك لأن الإفراط في تعديل وتفسير نصـــوص الأنظمـــة يـؤدي بالمدير متخذ القرار إلى الاجتهاد في إيجاد الحلول للمشاكل التي تواجهه...والذي يحصل في الواقع العملـي أن تتم التعديلات والتفسيرات بشكل متتابع دون إطلاع المديرين عليـــها،وبنـــاء قراراتـــهم علـــى أســاس النصوص في صورتها قبل التعديل أو التفسير،مما يسبب تناقض أو تعـــارض القـــرارات مـــع نصـــوص الأنظمة واللوائح.ولا يتأتى علاج هذه المعوقات والصعوبات إلا بمراعاة المرونة والدقة والوضـــوح عنـــد صياغة الأنظمة واللوائح .ومراعاة أن تكون الأنظمة واللوائح انعكاسا للواقع البيئي الذي وضعت لخدمتـــه دون الاعتماد على الأنظمة المستوردة من بيئات أخرى.وأن يعهد إلى جهة مختصة تتولى التنســـيق بيـــن الأنظمة تلافيا لازدواجيتها أو تعارضها مع بعضها،وتتولى تحديثها من وقـــت لآخـــر بمـــا يتـــلاءم مـــع التطورات والتغيرات ومع متطلبات التنمية .

د ـ عدم الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الإدارة :

و من الصعوبات و المعوقات التي تواجه الإدارة ـ والتي تنعكس على عملية اتخاذ القـــرارات ـ انغلاق إدارة التنمية عن تجارب الإدارة والبحث وعدم الاستفادة من العلم والتكنولوجيـــا العالميـــة. وأمـــام الثروة التكنولوجية،لم يعد هناك مفر من الاستفادة التكنولوجية للدول المتقدمة في مجال الإدارة بشكل عـــام واتخاذ القرارات بشكل خاص حيث يمكن الاستفادة مما قدمته الاختراعات العلمية في هذا المجـــال مثـــل الحسابات الإلكترونية والأساليب الكمية التي تساعد على فعالية عملية اتخاذ القرارات(1).

إلا أن إمكانية الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الإدارة ونقل علـــم وتكنولوجيـــا الدول المتقدمة بما يحقق مصلحة المجتمع يتوقف على إمكانية قيام الدولة بإنشاء بنيتها الأساسية ومقدرتـــها الإدارية بما يكفل لها التطبيق الأمثل للعلم والتكنولوجيا الذي يتفق وأسلوب التنمية الذي اختارته لنفسها.كمـــا يتوقف على درجة تقبل مجتمعها لأنواع التكنولوجيا،وخاصة في مجال الإدارة.

---

(1)د.احمد رشيد العملية الإدارية من خلال تحلي النظم .بحث مقدم إلى الحلقة العلمية حول الوسائل والطرق المتبعة في اتخاذ القرارات التي في الرياض عام 1997 .ص98.

(3.2.4) المشاكل والمعوقات النابعة من وضع القيادات الإدارية:

إن من أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه الإدارة والتي تنعكس على عملية اتخاذ القرارات،عجز القيادات الإدارية التي بيدها صنع القرار عن القيام بدورها القيادي،وحل المشاكل المعقدة التي تواجهها في ظل مراحل التغيير والتطوير التي تشهدها المؤسسات. ومن أهم المشاكل والمعوقات المرتبطة بوضع القيادات الإدارية في الدول النامية،والتي تنعكس على عملية اتخاذ القرارات:عدم توفر الكوادر القيادية الكفوءة،وعدم سلامة طرق اختيار هذه القيادات، وخوف القيادات من المسؤولية وترددها أو إحجامها عن اتخاذ القرارات لحل المشاكل الطارئة،وعدم إحساس القيادات بالأمان والاطمئنان الوظيفي والنفسي عند اتخاذها للقرارات.

أ ـ عدم توفر الكوادر القيادية الكفوءة :

عدم توفر الأشخاص الذين تتوافر فيهم السمات اللازمة للنجاح في القيادة المطلوبة.ونقص العنصر البشري الكفء والمؤهل.(1)

ب ـ عدم سلامة طرق وأساليب اختيار القيادات الإدارية:

من المشكلات التي تواجهها المؤسسات اختيار وإعداد القيادات الإدارية التي تحتاج إليها أجهزتها الإدارية لتكون قادرة على مواجهة تحديات مرحلة التنمية التي تعيشها .وهناك بعض السلبيات النابعة من أساليب اختيار القيادات الإدارية أهمها:

1)ـ من معظم المؤسسات لجأت إلى ملء المناصب القيادية في أجهزتها الإدارية بأشخاص وجدوا أنفسهم في مناصب إدارية لا يعلمون الكثيرعما تتطلبه من مهارات،فأدى ذلك إلى عدم قدرة هذه القيادات على مواجهة المشاكل المعقدة في ظل مراحل التغيير والتطوير التي تعيشها الأجهزة الإدارية التي يتولون قيادتها وعدم اتخاذ قرارات سليمة لحلها ذلك لأن السمات الشخصية التي تتميز بها هؤلاء

(1)نوري منير :تخطيط التسويق أهميته بالنسبة للمؤسسة الجزائرية في ظل الانتقال إلى اقتصاد السوق . مرجع سبق ذكره.ص195 - 200

الأشخاص من نزوع إلى المركزية الشديدة التي هي طابع التنظيمات العسكرية،واهتمامها زائـد بالنظام والسرعة والحسم،وعزوف عن قبول آراء الخبراء والمستشارين حول المشاكل التي تواجهها،والاتجاه نحو حجب الكفاءات الإدارية الأخرى أو أبعادها لتحل محلها قيادات موالية وكل ذلك كان له أبلغ الأثـر علـى أساليب ونوعية القرارات التي تتخذها هذه القيادات،وأصبحت عملية اتخاذ القـرارات فـي هـذا الوضع مترّجلة غير موضوعية وعشوائية.إن الشيء الذي لا يمكن إنكاره أن المؤسسة العمومية الاقتصادية متقلة بقيادات تفتقر للكفاءة والمهارة والاتجاهات الإيجابية. وما اتسام سلوكهم بالاتكالية والانسـحاب وترجيح المصلحة الخاصة على المصلحة العامة والاعتمادية وعدم الرغبة في تحمل المسؤولية إلا تدليـل علـى ذلك. إن أحد المشاكل التي توجد في المؤسسات العمومية الإقتصادية بوجه عام المشكلة الخاصة بالطبيعة الانعزالية لرجال الإدارة العليا. فالتفاعل بين القادة والاتباع لا يتم على أساس تصور وبناء ديناميكي، بـل على أساس تصور هيكلي قيادة (هيكل فوقي)، جماعة عمل (هيكل تحتي)، وذلك لاعتقادهم بأنـهم علـى رأس نسق سياسي اجتماعي بالمفهوم الكلي وليس على رأس نسق اقتصادي جزئي(1).

2) ـ إن معايير اختيار الكثير من القيادات الإدارية في المؤسسات تتحكم فيها عوامل نابعة مـن طبيعة أنماط السلوك الاجتماعي السائدة في المجتمع مثل : المحسوبية السياسـية والاجتماعيـة، وطبيعة النظم العائلية والتركيب الطبقي. وكلها عوامل تتحكم في شغل الوظائف القياديـة (2). ففـي كثـير مـن الأحيان يعتمد اختيار القيادات الإدارية على قوة النظام العائلي والطبقي ، مما يؤثر في متطلبات الوصـول إلى المناصب الإدارية العليا في القطاع العام مما يكون له آثار سلبية على القرارات التي يصدرها. الـذي يرى أن وضعية الإطار في المؤسسات الوطنية لا تحددها كفاءته أو تأهيله بقـدر مـا يحددهـا علاقاتـه الشخصية، مع بعض العائلات المسيطرة على هرم هذه المؤسسات(3).

(1) علي عبد الله أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الإقتصادية. المرجع السابق للذكر ص 267.
(2) د.عامر الكبيسي "المعوقات الإدارية في الدول النامية والطريق إلى حلها"، مجلة العلوم الإدارية، العدد الثالث، ديسمبر 1973ص119.
(3) T.S Ameur. L'industrialisation en Algérie. Anthropos. Paris 1978. P55.

3) ـ إن هناك إتجاها يسود الإدارة يرى أن اختيار القادة المتخصصين لقيادة مشروعات تنسجم تخصصاتهم مع نشاطاتها يضمن نجاح هذه المشروعات في تحقيق اهدافها. وترتيبا على ذلك فإن أنسب القادة لتولي إدارة أي مشروع يكون نشاطه ذا طابع فني، هو القائد الفني المتخصص في مجال النشاط الفني لهذا المشروع. فاختيار الطبيب لإدارة المستشفى هو الضمان الوحيد لنجاح هذا المستشفى، واختيار مهندس كيميائي لإدارة مصنع للكمياويات هو الضمان لتشغيل هذا المصنع بكفاءة، واختيار مهندس زراعي متخصص في الصناعات الغذائية لإدارة مصنع للألبان يضمن تحقيق إنتاجية عالية لهذا المصنع ...وهكذا. وبالمقابل فإنه ليس من المناسب أن يتم اختيار القيادات غير المتخصصة لقيادة مشروعات تكون نشاطاتها ذات طابع فني، لأن ذلك لايضمن نجاح هذه المشروعات في تحقيق أهدافها. وبالرغم من أن هذه الاتجاه يلقى قبولا وتطبيقا واسعين في الأجهزة الإدارية ومشروعات التنمية، إلا أن التطبيقات العملية أثبتت أن اختيار القيادات على أساس فني لا يعني بالضرورة نجاح هذه القيادات، في إدارة المشروعات ذات الطابع الفني. ويرجع ذلك إلى أسباب رئيسية أهمها:

أن توافر المهارة الفنية لدى القائد المتخصص ليس كافيا وحده لتمكينه من الإحاطة بكل النشاطات التي تتم داخل المؤسسة ذلك لأن الموضوعات التي تعرض عليه ليست كلها فنية بل تشمل جوانب إدارية وإنسانية مما يتطلب توافر قدرات إدارية وإنسانية لحلها.

يضاف إلى ذلك سبب آخر هو أن الاتجاه الذي يربط بين الكفاءة الفنية والنجاح في القيادة قد تجاهل حقيقة هامة وهي أن العملية الإدارية تمثل عدة جوانب متشعبة ومتداخلة، الأمر الذي يتطلب إلمام القائد بهذه الجوانب، فالمهارة الفنية وحدها لا تساعده على أداء مهامه بنجاح.

ويتضح من العرض السابق تعدد المشاكل والمعوقات النابعة من طرق اختيار القيادات في المؤسسات والتي تنعكس آثارها السلبية على عملية اتخاذ القرارات. وأن السبيل لعلاج هذه المشاكل والتخفيف من سلبياتها التدقيق في اختيار القيادات الإدارية الكفؤة التي تتوفر فيها السمات القيادية التي تتلاءم مع متطلبات المؤسسات الإدارية الحديثة وتعقيداتها والتي فرضت علي القادة دورا معقدا يتطلب قدرات ومهارات عالية تتصل بالإدارة والعلوم الاجتماعية وعلم النفس وغيرها، حتى يتمكنوا من الاضطلاع بدورها وأدائه على أحسن وجه.

جـ ـ عدم توافر الاستقرار الوظيفي والاطمئنان النفسي للقيادات الإدارية:

من المشاكل التي توجه القيادات الإدارية في اتخاذ القرارات عدم إحساسهم بالاطمئنان والأمان عند اتخاذهم للقرارات. وتبدو مظاهر ذلك في خوف القادة من المسئولية وتردد بعضهم وإحجام البعض الآخر عند المبادأة والمواجهة الجريئة للمشاكل الطارئة ورجوعهم بصفة مستمرة إلى رؤسائهم لأخذ موافقتهم على القرارات التي يتخذونها للاطمئنان إلى سلامة وصحة هذه القرارات وانسجامها مع الأنظمة.

وقد كشفت التطبيقات العملية عن أن من أهم أسباب خوف أو تردد أو احجام القادة الإداريين عن اتخاذ القرارات ما يلي:

1)ـ ضعف كفاءة القادة: وهذا يحرمه من القدرة على تحديد البديل والنتائج التي تترتب على كل منها، سواء كانت إيجابية أو سلبية، وبالتالي تقييم البدائل وترتيبها. كما أن نقص خبرته قد يدفعه إلى الحرص على اختيار بديل مثالي محاولة إرضاء كل الناس الذين يمسهم القرار، وهو أمر يتعذر تحقيقه.

2) ـ خوف القائد من اتخاذ القرارات: وتتعدد الأسباب التي تكمن وراء ذلك فمنها ما يرجع إلى نشأة القائد أو المحيط الاجتماعي والمهني الذي يعيش فيه. ومنها ما يرجع لعدم الإستقرار في الأنظمة الإدارية وكثرة التعديلات والتنقلات وعدم وضوح الرؤية وغموض الأهداف.وهذه كلها أسباب تجعل القائد يتخوف من اتخاذ القرار، أو تجعله يفضل الرجوع إلى رؤسائهم و لمرؤوسيه لإشراكهم في المسئولية. يضاف إلى ذلك خوف القائد من نقد الرأي العام، ولاسيما إذا كان موضوع القرار من الموضوعات الحساسة. وخوفه من القوة الضاغطة الأخرى التي قد تكون راضية عن القرار، سواء كانت داخلية أو خارجية (الرؤساء،المرؤوسون، التنظيمات غير الرسمية).

3)ـ حداثة القائد في العمل: فالقائد الجديد غالبا ما يشعر بعدم الاطمئنان ويميل إلى تأجيل اتخاذ القرار عسى أن تطرأ ظروف تعفيه نهائيا من عبء الاختيار بين البدائل المعروضة. وهذه أهم الأسباب التي قد تدفع القائد إلى نقل عملية اتخاذ القرار إلى جهة أخرى موازية له(زملائه)، أو دفعها إلى جهة أدنى(مرؤوسيه)، أو إرجاعها إلى جهة أعلى (رؤسائه) لتتولى اتخاذ القرار بدلا عنه.

ومن وسائل علاج مشكلة عدم إحساس القيادات الإدارية بالإستقرار والاطمئنان عند اتخاذهـــا للقـــرارات توفير بعض الضمانات المادية والنفسية والاجتماعية لهذه القيادات أهمها:

- الضمانات المادية: وذلك من خلال إعادة النظر في أنظمة الحوافز المادية والمعنويـــة علـــى أسس موضوعية لتتناسب مع مستوى العمل والكفاءة فـــي الأداء وحجـــم المســـئوليات لتحقيـــق للقيادات الإدارية مستوى لائقا من المعيشة والاستقرار بها عن مواطن القلق والإنشغال.والتفـــرغ بكل فكرها وامكانياتها لممارسة مهامها القيادية ومنها اتخاذ القرارات لحل المشـــاكل الإداريـــة التي تواجهها.
- توفير الجو الملائم للعمل: وذلك بتهيئة البيئة الملائمة للتفكير الخلاق أو الإنتاج المتفوق وأخـذ في نفس الوقت من اهتمام أجهزة الرقابة بالشكاوي التافهة التي تشغل وقت القائد وتستنفذ جـــهده وتقلل من الهدوء النفسي الذي ينبغي أن يتوفر له.
- الضمانات الاجتماعية: وذلك بمنح القيادات ــ صانعة القرار ــ الثقة اللازمة لتحـــس وهـــي تصدر قراراتها بالاطمئنان وأنها تقف على أرضية صلبة مما يدعم لديها روح المبادأة والإقـــدام على اتخاذ القرارات التي تراها كفيلة بتحقيق الأهداف، مطمئنة إلى الحماية التي تضفيـــها هـــذه الثقة على نفسية القادة وتصرفاتهم.
- توخي أجهزة الإعلام الصالح العام في نقص الحقائق بدقة من مصادرها الرسمية قبل نشـــر الأخبار والإيحاءات التي قد تسيء إلى القيادات الإدارية دون حق اعتمادا على معلومات غـــير رسمية أو شائعات أو تشكيلات . وأن تعمل وسائل الإعلام على الاهتمام بخلق الوعـــي الإداري لدى الجماهير، وإبراز الأعمال الناجحة في مجالات القيادة دون التركيز على بذل مزيـــد مـــن الجهود والابتكارات في مجال أعمالهم.

د ــ عدم اهتمام القيادات بالأساليب الكمية لاتخاذ القرارات:

تؤكد الممارسات العملية أن الاهتمام بالأساليب الكمية لاتخاذ القرارات فـــي المؤسســـات لازال محدودا. ويرجع أسباب ذلك إلى عدم إيمان القيادات الإدارية في هذه الدول بجدوى هذه الأســـاليب، إذ أن الرأي العائد لدى هذه القيادات أن هذه الأساليب يصعب تطبيقها وأنها لا تلائم الظـــروف وأنمـــاط الســـلوك الإداري السائد في مجتمعنا وإنما تلائم الظروف السائدة في الدول المتقدمة، ورغم أن بعـــض التطبيقـــات التي أجريت في هذا المجال أثبتت عدم صحة هذا الرأي.

يضاف إلى ذلك نقص الكوادر القادرة على تطبيق الأساليب الإدارية الحديثة. وتخلف نظم المعلومات الإدارية، وعدم وجود الأبحاث والدراسات التي تشجع القيادات الإدارية على استخدام مثل هذه الأساليب في مجال اتخاذ القرارات(1).

فالمؤسسة الاقتصادية العمومية أديرت من قبل إداريين منفذين لقرارات تتخذ خارج التنظيم دون استراتيجية وفي غياب شبه كلي لتقنيات التسيير الحديث(2). فالمشكلة لم تكن ندرة الكفاءات بقدر ما هي استثمار الكفاءات المتاحة.ولعل من الوسائل التي تشجع على استخدام هذه الأساليب في مجال اتخاذ القرارات أتاحة الفرصة للقيادات الإدارية للتعرف والإطلاع على أحدث الأساليب العلمية والتطور التكنولوجي في مجال الإدارة عامة واتخاذ القرارات بصفة خاصة، وذلك عن طريق إيفاد قادة الأجهزة الإدارية لحضور المؤتمرات العالمية والدورات والبرامج المتخصصة في المنظمات الإدارية الرائدة، والاستفادة من الآراء والمناقشات التي يدلي بها الخبراء المشاركون في هذه الدورات أو البرامج أو الندوات، ومما يتولد لديهم من أفكار عند احتكاك العقول وتبادل الخبرات والآراء.

(3.4) ـ وضع المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر من حيث استخدام الوسائل المساعدة على اتخاذ القرارات الإدارية :

كانت أنظمة التسيير في الماضي تشترى في إطار النقل التكنولوجي،أي كجزء ملحق بالتكنولوجية،يتولى المورد تطبيقها داخل المؤسسة (كحالة مصنع في اليد،أو منتوج في اليد)(3)طرق حديثة وأنظمة أخرى كانت تقترح هنا وهناك.في الشركات الوطنية،من طرف مؤسسات ومكاتب دراسات أجنبية،إذ أن المؤسسة موضوع التجربة،آنذاك كانت مكانا لتقويم الرأس المال الأجنبي وتدهور قيمة الرأس المال الوطني(4).بعض ما اقترح من هذه التقنيات كان بعيدا عن واقع المؤسسة أو تجاوزته الأحداث،فكان من الصعب تكييفه واستعماله فاهمل ليعوض فيما بعد.

(1) د. حسني محمد فهمي "بحوث العمليات ودورها في اتخاذ القرارات"، مجلة الإدارة الصادرة عن معهد الإدارة العامة بالرياض، عدد رقم28 مارس، 1981 ص49 - 50.
(2)أوكيل م.س وآخرون: مرجع سبق ذكره ص 204.
(3)،(4):م.س.أوكيل وآخرون: مرجع سبق ذكره.ص 200 - 201.

أما البعض الآخر فقد طبق وأعطى نتائج لكنه يتطلب نوعا من الانضباط أو الجدية في العمل أو يكشف أمورا غير مرغوب فيها فيهمل (كالمحاسبة التحليلية مثلا)،أو يعين مسؤول جديد فيرفض القديم ويقترح تجديده.إن وضع الإدارة في المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية،لازال بعيد عن استخدام أساليب اتخاذ القرار مقارنة مع ما عرفه تطور الفكر الإداري من أساليب وطرق ظهرت منذ زمن بعيد(1).

رغم أن تاريخ المعلوماتية في الجزائر يعود إلى سنة 1969،وهو تاريخ تأسيس المحافظة الوطنية للأعلام الآلي(CNI) سابقا الذي عوض بالمؤسسة الوطنية للأنظمة الإعلامية (ENSI) حاليا،إلا أن الوضع فيما يخص الإعلام الآلي لا يزال لم يتطور بشكل كافي لخدمة التسيير. إن الأنظمة المعلوماتية،القليلة،الموجودة في إطار المعلوماتية الكلاسيكية،ثقيلة ونتائجها غير مرضية إلى يومنا هذا.إضافة إلى ذلك أن هناك ميادين تسيير،كتسيير المخزونات مثلا،ما زال العمل فيها يتم يدويا62,5 % من المؤسسات تعتمد في إدخال المعلوماتية على مخطط خاص بذلك (2). أما الأنظمة الإعلامية التي تمتلكها المؤسسات بشكل كامل،تقتصر على أنظمة الأجور والمحاسبة العامة.رغم أن بعض المؤسسات تمتلك الحاسوب والإطارات لكنها تعالج معلوماتها،غالبا لدى الغير من مصالح مختصة بالإعلام الآلي.

إن متخذي القرارات في المستويين الاستراتيجي والتكتيكي لا يستعملون الحاسوب في عملهم اليومي إلا نادرا.وهذا بالرغم ما يعانونه من كثرة المعلومات المبعثرة في تقارير تفصيلية وكمادة خام،التي تصل إليهم يوميا. إن الأنظمة الإعلامية الموجودة تكون في غالب الأحيان أنظمة غير مرضية وغير لائقة لتطبيق المؤسسة. في تسيير المخزونات مثلا،نجد معاناة المؤسسة الجزائرية بين فائض،عجز وندرة حتى التوقف عن النشاط ومخزونات مكدسة أو ميتة أحيانا. إن الأنظمة الإعلامية الإستراتيجية مفقودة تماما مثلها مثل الأنظمة الخبيرة.وأن التقنيات الكمية،التي ظهرت منذ عقود شبه غائبة(3). إن إدارة أعمال مؤسستنا لا تستطيع أبدا الاستمرار بانفصالها عن مساعدها التكنولوجي أي الأعلام الآلي والتكنولوجيات الملحقة(4).

(1) Rabah Bettahar : La prise de décision MRIP (vers une nouvelle culture Manageriale).O.P.U. Alger1996.p.321

(2)م.س.أوكيل وآخرون.نفس المرجع السابق ص 201 - 202.

(3) Ibid 201-202.

(4) Driss Bekriche .L'informatique support privilégie du management. Séminaire du ME .SR.S Sur le Management des établissements universitaires du 27.29 octobre 1986 à Alger. P124

إن دهن المسير لا يتسع لمعالجة حجما هائلا من المعلومات ومن حسن الحظ أن الإعلام الآلي والتقنيات المساعدة على اتخاذ القرار جاءت لإنقاذ الوضع.وأن التقنيات المساعدة على اتخاذ القرار كتقنيات بحوث العمليات،الإحصاء،ونظرية النظم وضعت في خدمة المسير لتسهيل حل المشكلات الإدارية المعقدة(1).إن التقنيات الكمية تم صنعها وتكييفها من طرف المهندسين والاقتصاديين لكي تمكن من تحليل السلوك الديناميكي للأنظمة المعقدة.وأن تطبيق الإعلام الآلي مكّن من استخدام هذه الأساليب الكمية في مجال التسيير،وساهم هذا بدوره من تطوير أساليب أخرى مثل تقنيات التماثل(المحاكاة)،تسيير المخزون،تقويم المشاريع،خطوط الانتظار،وتحليل الأنشطة(2). إن الأساليب التحليلية القرارية التي يجب أن يلتجئ إليها المسيرين تكون ذات فائدة كبيرة بالنسبة لاحتياجات الإدارة،وتمكن من عقلنة وترشيد الوسائل الموظفة من طرف المؤسسة،وترمي إلى تحسين أكثر لنوعية التسيير عن طريق تطبيق المفاهيم العلمية. حيث أن هذه الأساليب لا يمكن بأي شكل أن تعوض حدس،وحكم المسير وتجربته،لكنها بالعكس تزود بمفاهيم تقنية وأدوات لتكمل الأساليب اللازمة لاتخاذ القرار.

أي أن هذه المفاهيم تساعد المقرر في اتخاذ قراره بفعالية،هذا إلى جانب رصيده المتكون قبل من حكمه الشخصي وتجربته المتعلقة بالماضي.وباستعمال هذه التقنيات،فإن المسير الإداري أو أي مقرر ينتقل من التسيير الذي يقتصر على التخمين إلى تسيير أكثر هيكلي،نظامي وعقلاني،أين تكون فيه النتائج عظمى والأخطار أدنى(3).مما لاشك فيه أن متخذ القرار،في أي مستوى كان،في حاجة ماسة اليوم،أكثر من ذي قبل، إلى استعمال التقنيات الحديثة للتسيير.إلا أن الوضع في الجزائر غير ذلك،والجدول التالي يبين ذلك من خلال نسبة المؤسسات المستعملة لبعض أساليب اتخاذ القرار.

(1)Ahmed OU AMEUR :La théorie statistique de decision Seminaire du M.E.S.R.S.sur le management des établissements universitaires du 27-29 octobre 1986 à Alger .p135.
(2)DRA.Beltas:Le processus de prise de décission Manageriale en avenir incertain.M.R.I.P.(vers une culture Manageriale) OPU 1996 p 196
(3)Mokhtar Belaiboud: de la servie à la croissance de l'entreprise.O.P.U Alger 1995.p178-181

جدول(18.4):نسبة المؤسسات المستعملة لتقنيات اتخاذ القرار حسب أنواعها:

اسم التقنية	نسبة عدد المؤسسات الجزائرية الموجودة فيها(%)
برمجة خطية	07,8
تقنيات اختيار الاستثمارات	29,7
طرق التنبؤ	68,8
تسيير المخزون والتموين	51,6
التحليل الشبكي	00,0
بيرت (PERT)	12,5
C.P.M	06,3
محاسبة تحليلية	23,4
محاكاة (Simulation)	23,4
تقنيات تسيير الإنتاج	26,6
تقنيات أخرى	10,9

مصدر:م.س أكيل وآخرون مرجع سبق ذكره ص 203.

وبكيفية مختصرة،فإن مؤسستنا العمومية الاقتصادية كلاسيكية في تنظيمها،غير مرنة في هياكلها،تقليدية في تسييرها وغير مسلحة أو مهيأة لمصارعة صعوبات اقتصاد السوق.ضف إلى ذلك ضعف كفاءة المسيرين،حيث أن المستوى التعليمي لـ81 % من مديري الوحدات الإنتاجية ومديري الدوائر ورؤساء المصالح يتراوح ما بين التعليم المتوسط والثانوي،(1)رداءة السلوكات،العادات والثقافة المؤسستية فيها.

لذلك يمكن للمؤسسات العمومية الاقتصادية الوصول إلى استخدام الأساليب المساعدة في الإدارة،إلا بعد ما تصبح إدارتها حساسة على جميع الأصعدة، وتتخلص من القرارات الفاشلة،عندئذ يمكن إدخال تقنيات القرار،تطبيقها ومتابعتها على جميع المستويات،وإلا تبقى بعيدة،نظرية وقليل جدا منها ما يكون قابلا للتطبيق.هذا رغم أن الأجانب أنجزوا مصانع في الجزائر واستعملوا طريقة بيرت (Pert)،وأن مسيرينا تابعوا تطبيقها ومراقبتها بمخططات جانت(GANTT)(2).

(1) م.س.أوكيل وآخرون.مرجع سبق ذكره.ص207.

(2) Rabah Bettahar :La prise de decision.op.cit p329

أما البرمجة الخطية كأداة بسيطة هي في متناول إطاراتنا منذ مجيء الإعلام الآلي الجزئـــي، إلا أنه خسارة بأن تكون هي الأخرى مجهولة من طرف إدارتنا. إضافة إلى شجرة القـــرارات التـــي تعتـــبر وسيلة ضرورية لكل مسير يريد اتخاذ قرارات مهمة، تتطلب عـــدة بدائـــل كلـــها كميـــة،مقيمـــة وقابلـــة للتحليل(1).

إن إدخال أي وسيلة من الوسائل الحديثة المساعدة على اتخاذ القرارات في التسيير يعتبر تغـــير يصاحبه تغير آخر في المؤسسة. إلا أنه يشترط لإنجاح العملية، أن يحضر المختص (أو الخبير)فـــي هـــذا المجال وذلك مرورا بعدة مراحل مترابطة ومتتالية بهدف إقناع، المعنيين بالأمر أي المســتعملين، بأهميـــة التقنية وضرورة إدخالها وبالتالي مشاركتهم فيها. وتتمثل المراحل المشار إليها أعلاه في تحديـــد الحاجـــات الفعلية للمصلحة المعنية باستعمال التقنية الحديثة، والاتصالات الأولى بين الخبير وهذه المصلحة،تشـخيص الإمكانيات المتاحة،محاولة تحفيز المعنيين بالأمر رغبة في تخفيف معارضتـــهم عـــن طريـــق:التكويـــن، الشرح، وخاصة إظهار إيجابيات الطريقة الجديدة بالنسبة للقديمة، إن وجدت،وبالنسبة للمستقبل فـــي مـــدى التخفيف في العمل وتسهيل المهام ومصداقية المعلومات.

إن التغيرات المحتملة التي تنتج عن إدخال أية طريقة حديثة مساعدة على اتخاذ القـــرارات فـــي التسيير يمكن أن تكون في: طرق التسيير أو تكنولوجيتها،تحركات العاملين،تقسيم العمل، العلاقة الســـليمة في العمل، التخفيف من العمل وتسهيل في المهام وخاصة دقة المعلومات مستقبلا.

وخلاصة لذلك، يمكن أن نسجل في النهاية تأخر في تطبيق الوسائل الحديثة المساعدة على اتخـــاذ القرارات في تسيير المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية نتيجة للغياب الشبه الكامل لـــهذه التقنيـــات الحديثة في الإدارة.إلا أن هناك إمكانية نجاح إدخال الوسائل الحديثة المساعدة على اتخاذ القـــرارات فـــي إدارة هذه المؤسسات على شرط أن تتوفر الرغبة في ذلك، إضافة إلى الشروط الأخرى الضروريـــة،مـــن وضع إجراءات التسيير الفعال التي ترتكز على مبادئ إدارة الأعمال من تقديـــر،تخطيـــط، تنظيـــم،قيـــادة ومراقبة. حيث أن كل من هذه الوظائف تفحص وتعالج وتنتج معلومات.

(1) Rabah Bettahar :La prise de decision.op.cit p329

وفوق كل ذلك ضرورة وجود العنصر البشري ذو الكفاءة والثقافة الإدارية التي تمكنه من القيادة بفعالية.وبذلك نصل إلى نهاية الفصل مؤكدا بأن واقع إدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية من حيث اتخاذ القرارات الإدارية واستخدام الوسائل المساعدة في ذلك،بأنه جد معقد وصعب،نتيجة لعدة أسباب منها الجانب الإداري المتخلف والتنظيم الصلب الغير ملائم،وغياب نظم المعلومات والاتصالات.إضافة إلى نقصان العناصر القيادية الكفوءة والنزيهة في عملها. زد إلى ذلك المؤثرات السياسية والاجتماعية الغير مشجعة.وهذا رغم الإمكانيات المتوفرة في الكثير منها وعلى الخصوص الكمبيوتر والإطارات.

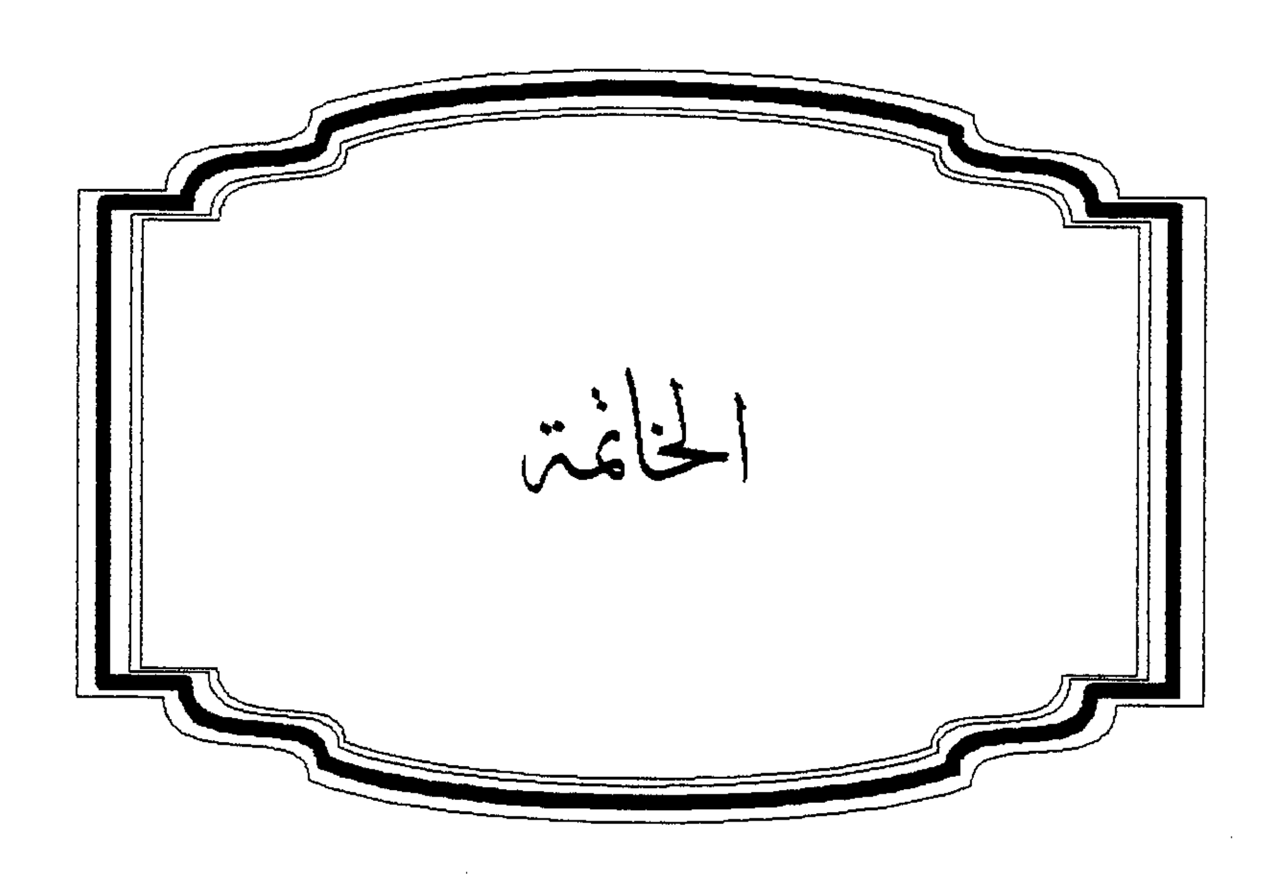
إلا أنه بإمكانها أن تطور أساليبها الإدارية من الشكل التقليدي الذي هي عليه إلى أساليب إدارية حديثة والاهتمام بالجانب الكمي في الإدارة الذي يمكن من تصميم برامج إعلامية للاستفادة من ثمار تقنية الإعلام الآلي. خاصة أن مسار التسيير عبارة عن توفيق بين مجموعة من الأنشطة والقرارات بغية توليد نتائج مرغوب فيها من طرف المؤسسة (1).

وخلاصة لما سبق،إن لاتخاذ القرارات تقنيات حديثة تساعد أو تسهل العملية الإدارية،إلا أنه يمكن استغلال مثل هذه التقنيات جيدا إذا ما بقيت المؤسسات الاقتصادية الجزائرية على أوضاعها الحالية،من حيث الهياكل وطرق التنظيم والعمل دون تغيير.

هذا إضافة إلى أهمية كفاءة المسيرين وملائمة تقنيات التسيير والوسائل كشروط ضرورية لتسهيل عملية اتخاذ القرارات.على أن يميز مسيرو المؤسسات بين المسائل العادية والمسائل الاستراتيجية، إذ أن عدم اعتماد استراتيجية لا يمكن للمؤسسة أن تصبح مستقلة فعلا وما بالك أن تتطور مع اقتصاد السوق.

إلا أن المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية، التي لم تصل بعد إلى مرحلة الاستقلالية الفعلية والحقيقية، لا تتصف بمقومات الإدارة الحديثة، وهذا يثبته واقعها الذي يتميز بالتخلف والافتقار لأهم المتطلبات والشروط الضرورية للعمل الإداري الفعال.

(1)بن بلغيث مدني :فعالية نظام المعلومات المحاسبية في التسيير واتخاذ القرار - حالة مؤسسة MAG-MOS وحدة ورقلة .رسالة ماجستير تخطيط ، معهد العلوم الإقتصادية ،جامعة الجزائر 1998.ص22.


الخاتمة

إن اتخاذ القرار قد يتناول عناصر الوظيفة الإدارية، وقد يختص بمجالا معينا من أوجه النشـــاط الإداري كإدارة الإنتاج أو التسويق أو الأفراد أو الإدارة المالية. وبذلك تكون عملية اتخــاذ القــرار هــي المحور الأساسي والفعال في العملية الإدارية التي لا تتكامل بدونها،ولن يتحقق وجودها وتنفيذها إلا إذا تــم صنع قرارات بشأنها وبشأن جميع النشاطات الأخرى في المؤسسة والأفراد والعاملين والمتعــاملين معــها وحتى مع البيئة الخارجية التي تحيط بها.

يتصف العمل الإداري بالتكامل على اعتبار أن نجاح المدير في علاج مشكلة ما يتوقــف علــى نجاحه في علاج المشكلات الأخرى نظرا للارتباط الوطيد بين الإدارات التابعة للمؤسســة. ولا ريــب أن هذا التكامل في العمل الإداري يجسد الصعوبة الحقيقية والواقعية التي يواجهها المدير، إذ يتوجب عليــه أن ينظر إلى المشكلة ككل بدون تجزئتها. إن القرار في ماهيته،هو الاختيار من بدائل مختلفة. كذلك فإن عــدم اتخاذ قرار إزاء حالة ما يعتبر قرارا بحد ذاته.

وعند اختيار البديل يمكن الاسترشاد بما يلي:

- درجة المخاطرة لقاء الفائدة المتوقعة.
- درجة الاقتصاد في التكاليف.
- إمكانية تنفيذ البديل.

وقد تكون القرارات التي يتخذها المدير استمرارا لقرارات أخرى اتخذها مســؤولون آخــرون. وبالتالي فإن قرارات المدير قد تكون محصلة لتلك القرارات الأخرى. وبهذا يتضــح أن صعوبــة عمليــة اتخاذ القرارات لا تكمن في عملية الاختيار من بدائل مختلفة فحسب وإنما أيضا من أن القرار يتــأثر بمــا سبقه من قرارات، أو ارتباطات تتمثل في التكاليف الغارقة،ويؤثر بدوره فيما يليه منها. فضلا عن أنه قــد يكون خلاصة تفاعل واشتراك عدد كبير من الأفراد. كما أن طبيعة المشكلة موضوع القرار قد تتغير مــن مرحلة إلى أخرى أو قد تبرز مشكلة فرعية،يغدو حلها ملحا قبل علاج المشكلة الأصلية،هذا إلــى جــانب عجز الفرد أحيانا عن معرفة البدائل الممكنة أو مزايا وعيوب كل منها، وضغوط عنصر الوقت والمشــاكل النفسية والخبرة الشخصية التي غالبا تؤثر على طريقة التحليل والاختيار.

إن عملية اتخاذ القرار تختلف بحسب الظروف المحيطة بالقرار، فإن كانت طبيعة المشكلة معروفة وكافة المعلومات متوفرة فهنا تحسب كل نتيجة من البدائل المتاحة وهذا ما نسميه القرار في حالة التأكد، ولكن قد يتخذ القرار في حالة ظروف غير مؤكدة وهذا يتطلب اتخاذ القرار على معرفة احتمالات تحقق كل حالة من حالات الطبيعة، أما في حالة الظروف الغامضة أين لا تتوفر أي إمكانية لمعرفة احتمالات تحقق حدوث حالات الطبيعة فهذا القرار يخضع لاعتبارات التجربة والخطأ المبني على الحدس والتجريب المستقى من محللي النظم المساعدة في اتخاذ القرار. حيث أنه كلما ارتفع المستوى الإداري في الهيكل التنظيمي للمؤسسة، كلما تضعف فيه درجة التأكد في اتخاذ القرار. أي أن الإدارة العليا تحتاج إلى أكبر درجات الكفاءة والخبرة في الحدس والتجريب. بينما الإدارة العملياتيه (أي المستوى العملي) تحتاج إلى معلومات أكثر وضوحا،وإلى تحديد الخطوط العريضة للمعلومات.

إن العديد من القرارات في الإدارة تكون عبارة عن قرارات روتينية (أي متكررة) وقرارات بسيطة، تكون الأخطار فيها ضعيفة وهي تتناسب مع المشاكل التي تم مواجهتها من قبل. ومن ذلك، فإن المقرر يملك تجربة كافية في التعامل معها مما يسهل عليه حلها بسرعة. وبالموازات لهذا النوع من القرارات، فإن المسير قد تواجهه أكثر فأكثر حالات معقدة التي لا توجد لها إجابات سريعة وكافية.

هناك معطيات كثيرة منها: التطور التكنولوجي السريع، ظاهرة التقادم،الأخطار السياسية والاجتماعية، تغير التشريع، تغير في أسعار التبادل، المنافسة ،وتعقد إدارة الموارد البشرية، التي تعمل على تزايد عدم التأكد وأخطار اتخاذ القرار في الإدارة.حيث إن مثل هذه الحالات المعقدة تؤدي في أغلب الأحيان إلى وجود أهداف متعارضة،أمام وجود معلومات كثيرة ومتباينة تتطلب الوصول إلى توافق في اتخاذ القرار.إن الأساليب العلمية اهتمت بتحليل المشكلة موضع الدراسة واختيار القرار المناسب ووضعه موضع التطبيق.

وتعد بحوث العمليات ونظرية المباريات ونظرية الاحتمالات من الأساليب العلمية الرئيسية التي تطبق في مجال اتخاذ القرار الإداري لحل المشاكل المتنوعة في مجال توزيع الموارد المحدودة وتخطيط الإنتاج والرقابة على مستويات المخزون ودراسة طرق الاستثمار وإنجازها.ومع وجود نظم المعلومات الإدارية أصبح ضرورة أساسية للوصول إلى القرار الفعال.

حث أن النظم المساعدة في اتخاذ القرار توفر للمشرفين أسلوبا حواريا مع الحاسوب للرد على أية معلومة استفسارية للقرار المبني اتخاذه على ضوء المعلومات المتوفرة باستخدام النماذج الخاصة باتخاذ القرار، حيث يؤدي إلى مساعدة المدراء على مختلف المستويات في حل المشاكل التي تواجههم عند اتخاذ قراراتهم بإدارة أعمالهم في ضوء الظروف والمتغيرات الواقعية،وذلك بالاستجابة السريعة عن التساؤلات والاستفسارات والرد الفوري عليها وذلك بتوفير المعلومة الصحيحة أثناء الحوار لعرض كافة البدائل واختيار البديل الأفضل.

وبدأت الإدارة تميل تدريجيا نحو تطوير نظم المعلومات التي تخدم أغراض اتخاذ القرار، ونتج عن ذلك ظهور عدة نظريات منها: النظرية الكلاسيكية (أو التقليدية)، النظرية السلوكية، ونظرية التحليل الكمي.

إن التحليل الكمي عبارة عن طريقة عملية لاتخاذ القرار الإداري يتم من خلاله تحديد المشكلة وتحليلها وحلها بشكل منطقي علمي، وبأسلوب فعال، منظم، مبني على معلومات وحقائق ومعطيات وليس على التخمين والحدس.

إن المحلل يركز على الحقائق الكمية أو البينات المرافقة للمشكلة ويطور مصطلحات رياضية تمثل الأهداف والمعوقات والعلاقات التبادلية الموجودة في المشكلة ثم باستعمال طريقة أو أكثر من طرق التحليل الكمي،فإن المحلل الإداري يقدم توصية بقرار يعتمد على الجوانب الكمية للمشكلة.حيث يتم ذلك وفقا للخطوات التالية:

ـ تعريف المشكلة ـ بناء النموذج الذي يمثل الحالة المعينة ـ إعداد البيانات الإحصائية ـ حل النموذج ـ اختيار الحل ـ تحليل النتائج ـ إعداد التقرير ـ تطبيق النتائج.

فمهما تنوعت المشكلات تظل خطوات الأسلوب العملي في التفكير خطوات واحدة.

يساعد التحليل الكمي في وضع المعلومات المرتبطة بمشكلة إدارية معينة كالتنبؤ بالمستقبل ووضعها بشكل كمي،مما يعين في عملية اتخاذ القرارات نفسها. كما يساعد التحليل الكمي أيضا في إدخال الأوتوماتية في اتخاذ القرارات، حيث إذا استطاع المدير متخذ القرار أن يضع نموذجا دقيقا لمشكلة ما، عند ذلك يمكن وضع معادلات أو عدد من المعادلات لحل تلك المشكلة،وإذا ما واجهت المدير متخذ القرار

مشكلة مماثلة فإنه يمكن استخدام تلـــك المعـــادلات عـــن طريـــق برمجتـــها،وإدخالـــها فـــي الحاسـوب الإليكتروني،الذي يستطيع في ضوء المعلومات المدخلة أن يتخذ قرارا، وهذا ما تعني به إدخال الأوتوماتيـة في اتخاذ القرار.

إن الأساليب العلمية الحديثة لا تستطيع أبدا أن تعوض قدرة، مهارة، تجربة وحكم متخذ القـــرار، ولا أعمال تشكل سياسة المؤسسة لتحقيق الأهداف التي تكون مرسومة مسبقا، ولكنها تستعمل فقط لخدمـــة متخذ القرار وتسهيل أموره.

إن استخدام الفنيات في الإدارة لا يطرح أية صعوبات نظرية غير ممكنة التجاوز. كما لا تتطلـب معرفة رياضية معمقة.

ولكن استعمالها التطبيقي، يتطلب أن تكون مبدئيا سهلة الإدراك من طرف الأفراد والمؤسســات. إن الاستعمال الحقيقي للتحليل الكمي، يفرض بعض الشروط لإنجاحها، وذلك في كل مرحلة مـــن مراحـل العملية.

يتطلب أن يكون للمحلل تصور كبير،وقدرة إبداع قوية.وأن يقوم بمراجعـــة عـــدد كبـير مـــن الأشخاص في المؤسسة،الذين هم قادرين على أن يدلونه على الخطوط العريضة أو إفادته بمعلومات التـــي يحتاجها، وهذا سواء أثناء البحث عن البدائل والحوادث الممكنة، أو عند مرحلة التعبير الرقمي عـــن كـل النتائج الشرطية. وهذا يتطلب بدوره من المحلل أن يكون مقبولا من طرف مخاطبة،وأن يكون قـــادرا فـــي طريقته عن إقناعهم بفائدتها وصحتها.أما عند مرحلة تحديد الاحتمالات المخصصـــة لمختلـف الحـوادث، فيستعين في كل تقدير بخبراء أكثر كفاءة سواءا داخل المؤسسة أو خارجها.

وبالتالي التمكن من تحديد وضعية متخذ القرار من الأخطار ضمن الظروف. إلا أن هـــذا ليـس بالأمر السهل، لأن هذه الوضعية تكون عادة غامضة جدا. كما يتطلب من الأشخاص،الذين يســـتعين بـــهم المحلل، أن تتوفر لديهم أدنى المعرفة التي تتعلق بنظرية القرار وهذا لفهم ما هو مطلوب من جهة، ومـــن جهة أخرى لكي يتمكنوا من تقديم انتقادات واقتراحات حول ذلك. وإضافة إلى ذلك إمكانية وجـــود حـوار مشترك ما بين المحلل وهؤلاء المتعاونين معه.

وبالتالي تكون لذلك نتيجة، وهي أن إدخال هذه الأساليب لا يمكن أن يتم إلا بصورة تدريجية، لأن هذا يتطلب تكوين مسؤولين المؤسسة، إلا أن فائدة هذا التكوين يجب أن تلقى اعترافا وقبولا به في أعلى قيمة التنظيم. إضافة إلى ذلك، أن هذا التكوين يتطلب كذلك تواجد عدد كبير من المكونين والخبراء في مجال نظرية القرار، إلا أن هذا الشيء قد لا يتوفر.

كما أن التحليل المعمق للقرارات، يتطلب توفر وسائل من إطارات وأجهزة الكمبيوتر، والوقت اللازم.

فإذا كانت تكلفة مثل هذا التحليل ليست مهملة، فإنها قد تؤثر على إمكانية استخدام هذه الأساليب. وفي مقابل ذلك، أن عنصر الوقت هو الآخر يشكل في بعض الأحيان تقييدا لاستعمال التحليل الكمي، فمثلا إذا كان قرار يرتبط بالتسويق ويتطلب الأخذ بمواعيد محددة قصيرة جدا، فإن هذا لا يسمح بإجراء تحليل معمق، وضمن هذه الحالة،فإن اتخاذ القرار يكون بالضرورة حسب طرق أكثر تقليدية.

ومهما يكون،عندما تكون وضعية المؤسسة تجاه التحليل الكمي منطقية، فإن الفوائد التي تجنيها من ذلك تكون كبيرة. لأن أساليب التحليل الكمي تساعد على تنظيم مفهوم القرار على الخصوص فيما يتعلق بقدرتها على قياس الأخطار المأخوذة عند مستوى النتائج الممكنة. إلا أن أساليب التحليل الكمي مثلها مثل الأساليب الأخرى لها حدود في التطبيق،والتي تتمثل في الأخطار التي قد تلحق بالمؤسسة التي تسيء استعمالها، فتبقى تعتقد بأنه يكفي الحصول على أرقام، وأجرى حسابات، والحصول على نتائج التي على ضوئها يتم اتخاذ قرارات بشكل اعتيادي.

إن متخذ القرار قد يتأثر بعوامل واعتبارات غير موضوعية تعكس أفكاره وميوله وطريقة فهمه الأمور سواءا عند تشخيصه المشكلة أو تقويمه للبدائل أو اتخاذ القرار، ولعل من أهم هذه العوامل ما يلي:

- التكوين النفسي من حيث الإدراك والدوافع والاتجاهات.
- المؤثرات الاجتماعية وطبيعة التفاعل سلبيا أو إيجابيا مع الأفراد داخل المؤسسة وخارجها.
- العوامل البيئية من حيث العادات والتقاليد ومدى تأثيرها أو تحكمها في متخذ القرار.

إضافة إلى أن اتخاذ بعض القرارات قد لا يكون مهمة سهلة في بعض الأحيان وذلك لتأثيرها ببعض العقبات أو المشكلات من أهمها:

- صعوبة تشخيص المشكلة عندما لا تكون واضحة أو غير قابلة للتحليل.
- قلة المعلومات وعدم دقتها.
- تناقض الأهداف والنتائج.

أما واقع اتخاذ القرار ضمن المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية، فتميزه خصوصيات واقعها الذي يرتبط بمشكلات ومعوقات بعضها إدارية مثل المركزية الشديدة وعدم تفويض الصلاحيات، وضعف التنسيق بين الإدارات والوحدات والأقسام، وقصور نظام المعلومات والتقييم والمراقبة، وعدم فعالية الاتصال وانعدامه أحيانا،وظهور البيروقراطية، وتباين وتعقد الإجراءات وطولها،وسوء التنظيم الإداري. وبعضها بيئية،مثل العوامل السياسية التي تتميز بعدم استقرارها وتسلط وسيادة قراراتها، والعوامل الاجتماعية وما يرتبط بها من عادات وتقاليد متخلفة وظواهر سلبية مثل التواكل واللامبالاة كشيوع ظاهرة عدم الانتظام والاهتمام، مع رفض التغيير، والاهتمام بالمظهر وعدم تحمل المسؤولية، وفقدان قيم العمل، ومفهوم قيمة الوقت والتعاون والسلطة، والنظرة الجزئية والسطحية للأمور، غموض وجمود الأنظمة واللوائح، وعدم الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الإدارة والاعتماد على الأساليب التقليدية في اتخاذ القرارات، وشبه غياب استخدام أساليب التحليل الكمي التي تساعد على اتخاذ القرارات الفعالة. وبعضها نابع عن وضع القيادات الإدارية صانعة القرار مثل: عدم توفر الإطارات القيادية الكفوءة، ونقص الثقافة الإدارية لدى القيادات الإدارية، وعدم توافر الاستقرار الوظيفي.

إلا أن هناك إمكانية إدخال أساليب التحليل الكمي في إدارة مؤسستنا وذلك عن طريق الاستعانة بخبراء ومتخصصين وعلى الخصوص أمام الانتشار الواسع لاستخدام الأعلام الآلي في الإدارة، مع تغير القوانين المتعلقة بالمؤسسات والتي غيرت مفهوم الإدارة من أسلوب الأوامر إلى استخدام أساليب الفعالية التي ترتكز على قوانين السوق.

وبالتالي فإنه من خلال البحث يظهر لنا أن استخدام الأساليب الكمية الحديثة في إدارة المؤسسات له فائدة و مردودية كبيرة، وإن عدم استخدامها تكون له نتائج سلبية تنعكس على القرارات المتخذة وخاصة في وقتنا الحاضر الذي يتميز بعصر المعلوماتية.

وعليه لكي تتمكن الإدارة من التغلب على المشكلات واتخاذ القرار الأكثر سدادا، يجب وضع عدد من الاقتراحات والتوصيات:

أولا– على المستوى الداخلي للمؤسسة: يستلزم اعتبار النقاط التالية:

– إعادة النظر والاعتناء بالهيكل والتنظيم

– ترشيد الوسائل الإعلامية المتحصل عيها

– نظام دقيق لتدفق البيانات والمعلومات عن الإمكانيات والموارد المتاحة والظروف الداخلية والخارجية التي تعمل في ظلها الإدارة

– ضرورة استعمال التقنيات المساعدة على اتخاذ القرارات ومراقبة التسيير

– استغلال الطاقات البشرية

– تعميم الاهتمام داخل المؤسسة بكل المشاكل الإدارية من إنتاج، تخزين وتوزيع...الخ.

ثانيا – على المستوى الخارجي: يستوجب الأمر اعتبار ما يلي:

– الاهتمام بالروابط التعاونية للمؤسسة مع الغير، تقويتها أو إقامتها في حالة عدم وجودها.

– الانفتاح على المحيط الخارجي، اعتبار الأطراف المتعاملة معها وكذلك تذبذبات السوق والأحوال.

– متابعة الاستفادة من التغيرات في كل الميادين.

وأخيرا بما أن للقرارات تطبيقات عديدة ومختلفة فإننا نترك التساؤل مفتوح لدراسته في مجالات أخرى:

– عملية اتخاذ القرارات بالمؤسسات الاقتصادية الخاصة.

– عملية اتخاذ القرارات بالمؤسسات الإدارية.

أملنا الكبير أن نكون قد وفقنا في إعداد هذا البحث بالإحاطة بالجوانب العلمية والعملية التي تمكن من دراسة الأبعاد التطبيقية للموضوع، وأن نكون قد وصلنا إلى ما نهدف إليه من بحثنا هذا.



قائمة

المراجع

أولا- الكتب

1) أبو الحسن الماوردي :
الأحكام السلطانية , الطبعة الثانية, مكتبة و مطبعة مصطفى البابي الحلبي. القاهرة 1966.

2) أبو الحسن علي أحمد:
المحاسبة الإدارية المتقدمة (اتخاذ القرارات-تقارير الأداء- تقييم الأداء) الدار الجامعية. الإسكندرية1996.

3) إدوارد بيبون :
اضمحلال الإمبراطورية الرمانية وسقوطها،ترجمة عربية للأستاذ عمر أبو درة،الجزء الأول،دار الكتاب العربي للطباعة والنشر.القاهرة1969.

4) ارنستدال,
رواد الإدارة والتنظيم ترجمة د.حسين عمر،دار الكرنك القاهرة1964

5) الأعرجي عاصم:
دراسات معاصرة في التطور الإداري منظور تطبيقي،الطبعة الأولى، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.عمان1995.

6) الدوري حسن، الأعرجي عاصم:
مبادئ الإدارة العامة الجامعة المستنصرية(جامعة الوصل). بغداد1978.

7) الرشيد أحمد:
مشاكل تطبيقية وإدارة المؤسسات العامة دار المعارف القاهرة 1971.

8) البرلسي إبراهيم :
دولة الإدارة، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة1963

9) الغمري إبراهيم:
الإدارة (دراسة نظرية وتطبيقية مع مجموعة من الحالات العملية والمباريات التدريبية).دار الجامعات المصرية،الطبعة الثالثة. القاهرة1982.

10) الرئيس محمد ضياء الدين:
النظريات السياسية الإسلامية، الطبعة الخامسة، دار المعارف. القاهر 1969.

11) السلمي علي
((إدارة الأفراد لرفع الكفاءة الإنتاجية)) مكتبة غريب1985

12) الشرقاوي علي:
العملية الإدارية في ميدان الأعمال مدخل الوظائف والممارسات،مؤسسة شهاب الجامعية 1992.

13) الشماع خليل حسن وآخرون:
مبادئ إدارة الأعمال،وزارة التعليم العالي بغداد1980.

14) الشيخ سالم فؤاد وآخرون:
المفاهيم الإدارية الحديثة،مكتب الأردني،الطبعة الخامسة1995.

15) الطماوي سليمان:
عمر بن الخطاب وأصول الإدارة الحديثة،مكتبة عين الشمس.القاهرة1969.

16) الطيب محمد رفيق:
مدخل للتسيير (أساسيات، وظائف وتقنيات)،الجزء الأول والثاني، ديوان المطبوعات الجامعية.الجزائر1995.

17) العدل محمد رضا:
أسس المالية العامة. مكتبة التجارة والتعاون. القاهرة1976.

18) العديلي ناصر محمد:
السلوك الإنساني والتنظيمي، منظور كلي مقارن، معهد الإدارة العامة إدارة البحوث المملكة العربية السعودية1995.

19) الفيكيكي توفيق:
الراعي والراعية،مكتبة المعارف ،بغداد1962.

20) الكبيسي عامر:
الإدارة العامة:الإدارة العامة بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية،دار الحرية. بغداد1975.

21) الكواري علي خليفة:
دور المشروعات العامة في التنمية الاقتصادية سلسلة المعرفة1985.

22) المغربي كامل وآخرون:
أساسيات في الإدارة، الطبعة الأولى، دار الفكر. عمان1995.

23) المطراونة محمد، عبيدات سليمان:
مقدمة في بحوث العمليات،الطبعة الأولى،دائرة المكتبات والوثائق الوطنية .عمان1989.

24) الموسوي نعيم رمزي:
الأساليب الكمية في الإدارة.مؤسسة زهران للنشر والتوزيع. عمان1993.

25) الناشد محمد:
المدخل إلى إدارة الأعمال، مديرية الكتب الجامعية1995.

26) الناشد محمد:
التسويق وإدارة المبيعات(مدخل تحليل كمي)منشورات جامعة حلب،كلية الاقتصاد 1995.

27) النجار عبد العزيز محمد:
التمويل الإداري منهج صنع القرارات المكتب العربي الحديث،الإسكندرية 1993.

28) النجار فريد راغب :
النظم و العمليات الإدارية و التنظيمية، وكالة المطبوعات الكويت 1977 .

29) الهواري محمود عادل:
الإدارة العامة. مؤسسة سجل العرب القاهرة1979.

30) الهواري سيد:
الإدارة.مكتبة عين شمس.القاهرة1976

31) الهواري سيد:
التنظيم ، الطبعة الأولى ، دار المعارف القاهرة 1972

32) الهواري سيد:
المدير الفعال، مكتبة عين شمس. القاهرة 1975

33) الهواري سيد
((الإدارة - الأصول والأسس العلمية))،مكتبة عين شمس - القاهرة عام 1973.

34) الهواري سيد:
اتخاذ القرارات(تحليل المنهج العلمي مع اهتمام بالتفكير الابتكاري)، الطبعة الأولى، دار الجيل للطباعة القاهرة1997 .

35) أوردي تيد:
الإدارة - أهدافها وانجازها ترجمة عربية للدكتور علي كامل بدران، مكتبة عالم الكتب.القاهرة1967

36) أوكيل م. سعيد وآخرون:
استقلالية المؤسسات الجامعية الاقتصادية(تسيير واتخاذ القرارات في إطار المنظور النظامي. معهد العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر.مارس1994.

37) أيوب نادية :
نظرية القرارات الإدارية ، الطبعة الثالثة ،منشورات جامعة دمشق بسوريا 1992 / 1993

38) بعلي محمد الصغير:
تنظيم القطاع العام في الجزائر.ديوان المطبوعات الجماعية. الجزائر1992 .

39) بن اشنهو عبد اللطيف:
التجربة الجزائرية في التنمية والتخطيط. ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر1982.

40) بوحوش عمار:
الاتجاهات الحديثة في علم الإدارة، المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر1984.

41) بدر عادل فهمي ،
"بنوك المعلومات وأثرها على التنمية الشاملة ". المنظمة العربية للعلوم الإدارية، الأردن، 1986.

42) باتكاج جيماوات ترجمة سعاد الطمبولي:
الالتزام واستراتيجية اتخاذ القرار.القاهرة1994.

43) بعلي محمد الصغير،
«تنظيم القطاع العام في الجزائر (إستقلالية المؤسسات)»ط. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992.

44) توفيق أحمد: مذكرات في إدارة الأعمال، دار الجامعات المصرية1974.

45) توفيق إسماعيل:
أسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشاريع الاقتصادية، معهد الإنماء العربي، الطبعة الأولى. بيروت1981.

46) جورج ساباين:
تطور الفكر السياسي.ترجمة عربية للأستاذ حسن جلال العروسي . الكتاب الأول،دار المعارف ،الطبعة الثانية.القاهرة1954.

47) جريفث . أ :
نظرية الإدارة ،ترجمة عربية للدكتور منير مرسي وآخرين،عالم الكتب ، القاهرة 1971.

48) جدادي عيسى:
محاسبة التكاليف(دروس نظرية)،دار الشهاب باتنة(الجزائر) (بدون تاريخ)

49) جميل أحمد توفيق:
مذكرات في إدارة الأعمال دار الجامعات المصرية. الإسكندرية1974.

50) حمدي فؤاد علي:
الاتجاهات الحديثة في الإدارة (البرمجة الخطية وبيروت)،دار النهضة العربية للطباعة والنشر. بيروت 1982.

51) حنوش زكي:
وظائف الإدارة، منشورات جامعة حلب 1983/1982.

52) درويش عبدالكريم:
وتكلا ليلى :أصول الإدارة العامة ودار المعارف. القاهرة1976.

53) دسوقي كمال:
سيكولوجية الإدارة العامةمكتبة الأنجلو مصرية. القاهرة 1961

54) دويدار محمد:
في اقتصاديات التخطيط الاشتراكي. المكتب المصري الحديث للمطبوعات والنشر. الإسكندرية الطبعة الثانية الإسكندرية 1967.

55) دونالد ددلي:
حضارة روما، ترجمة عربية لجميل يواقيم الدهبي وفاروق فريد دار نهضة مصر للطبع والنشر سلسلة الألف كتاب.القاهرة1964.

56) دوايت والدو:
دراسة الإدارة العامة ،ترجمة عربية للشريف عبودءدار الفكر العربي.ا لقاهرة1965

57) رجب عادل:
بحوث العمليات.منشورات جامعة حلب، كلية الاقتصاد والتجارة 1981/1982.

58) رشيد أحمد:
نظرية الإدارة العامة.دار المعارف بمصر.الطبعة الثالثة، جامعة القاهرة 1974.

59) ريتشارد بسكال:
فن الإدارة اليابانية. دار الحمراء 1990

60) زعيم نعيم:
أساليب التحليل الكمي في الإدارة جامعة اليرموك كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية1995.

61) زغدود علي:
المؤسسة الاشتراكية ذات الطابع الاقتصادي الشركة الوطنية للنشر والتوزيع. الجزائر 1982 .

62) زوليف مهدي:
التنمية الإدارية والدول النامية. مجدولاوي للنشر1993

63) زويلف مهدي حسن والقريوتي محمد قاسم :
مبادئ إدارة (نظريات) جمعية المطابع التعاونية ،الطبعة الأولى.عمان 1984.

64) زهير مصطفى وآخرون:
أصول التنظيم والإدارة. دار النهضة العربية بيروت1975.

65) سعد الدين إبراهيم:
السياسات الإدارية للمشروعات في ضوء التطور الاقتصادي والاجتماعي. دار المعارف. القاهرة 1971.

66) سليمان سلوي علي:
دراسات في الاقتصاد التطبيقي. وكالة المطبوعات فهد السالم. الكويت1973 .

67) سيرو.م.فلند رزيتري:
الحياة الاجتماعية في مصر القديمة،ترجمة عربية لحسن محمد جوهر وعبد المنعم عبد الحليم،الهيئة المصرية الكتاب.القاهرة1974.

68) شهيب علي:
السلوك الإنساني في التنظيم، مؤسسة روز اليوسف،الطبعة الثانية. القاهرة1976.

69) شيل فؤاد:
حكمة الصينيين،الجزء الأول،مكتبة الدراسات الفلسفية .القاهرة1967.

70) صالح هلال هادي:
بحوث العمليات وتطبيقاتها.بغداد1987.

71) طرطار أحمد:
الترشيد الاقتصادي .ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر1993 .

72) عاطف محمد عبيد، حمدي فؤاد علي:
التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج.دار النهضة العربية للطباعة والنشر بيروت1974.

73) عادل حسن:
الإدارة مدخل الحالات. الدار الجامعية بيروت(بدون تاريخ)

74) عبد الخالق أحمد فؤاد:
نموذج نظام المعلومات لتطبيق الإدارة بالأهداف. الكويت.

75) عبد السلام بلعيد:
الغاز الجزائري. دار النشر بوشان 1990

76) عبد الغفار حنفي:
الإدارة المالية المعاصرة مدخل لاتخاذ القرارات.الدار الجامعية بيروت1990.

77) عرفة سعيد محمود:
نظام المعلومات ووظائف التخطيط والرقابة مطبعة الأطلس1974

78) عمر غنايم و د. علي الشرقاوي
((تنظيم و إدارة الأعمال ـ الأسس والأصول العلمية مدخل تحليلي)) دار النهضة العربية - بيروت ، عام 1981.

79) عط غنيم حسين: مقدمة في بحوث العمليات.القاهرة 1984.

80) عوده عبد المالك:الإدارة العامة والسياسية، مكتبة الأنجلو المصرية،الطبعة الأولى.القاهرة1963.

81) عوابدي عمار:
عملية اتخاذ القرارات الإدارية بين علم الإدارة والقانون الإداري. المؤسسة الجزائرية للطباعة الجزائر1992.

82) غنيم أحمد،
«دور دراسات الجدوى والتحليل المالي في ترشيد قرارات الاستثمار والائتمان»،ط. المستقبل (الطبعة الـ 2)، بور سعيد (مصر)، 1996.

83) قاسم أحمد رفيق، عمر حلاف: المدخل إلى علم الإحصاء،منشورات جامعة حلب كلية الاقتصاد1992.

84) قاسم أحمد رفيق:
المدخل إلى بحوث العمليات،منشورات جامعة حلب، كلية الاقتصاد1992.

85) قايد عبد الحميد بهجت:
الإدارة العامة. مؤسسات شباب الجامعة 1993.

86) كنعان نواف:
لتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان1995.

87) كمال دسوقي
" سيكولوجية الإدارة العامة " ، مكتبة الأنجلو مصرية ، القاهرة 1961.

88) لبندول ايرويك :
عناصر الإدارة ، ترجمة على حامد بكر تحت إشراف د.كمال الدسوقي ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1960

89) لحسيني مولوي:
الإدارة العربية،مكتبة دار الأداب ومطبعتها،سلسلة الألف كتاب،إبراهيم العدوي،القاهرة1949.

90) لعشب محفوظ
سلسلة القانون الاقتصادي،ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر 1997

91) مارشال ديموك وزميلاه:
الإدارة العامة ترجمة الدكتور البرعلي، مؤسسة الحلبي القاهرة1967

92) ماسرويو شيمودي:
طريقة إدارة المؤسسات اليابانية ط.دمشق 1994.

93) ماضي محمد توفيق:
إدارة الإنتاج والعمليات (مدخل اتخاذ القرارات)، قسم إدارة الأعمال كلية التجارة،جامعة الإسكندرية1997.

94) محمد كرد علي:
الإسلام والحضارة العربية،الجزء الأول،الطبعة الثالثة،مطبعة لجنة التأليف والنشر، القاهرة1968.

95) محمد كبية :
نظرية القرارات الإدارية ، مديرية المطبوعات الجامعية .حلب 1991

96) مخلوف إبراهيم أحمد:
نظرية القرارات التجارية، كلية العلوم الإدارية جامعة الملك سعود - الرياض(بدون تاريخ)

97) مشرقي حسن علي:
نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .عمان1997.

98) منصف علي لطيف:
التخطيط الاقتصادي (دراسة نظرية تطبيقية) المطبعة الكمالية القاهرة 1975.

99) نصير نعيم:
القيادة في الإدارة العربية، المنظمة العربية للعلوم الإدارية1987.

100) نور الله كمال:
القرار الإداري (دراسة تحليلية ذات أهداف تطبيقية) منشورات المنظمة العربية للعلوم الإدارية1975.

101) هاشم هيثم:
مبادئ الإدارة دمشق 1974/1975.

102) هني أحمد،
«اقتصاد الجزائر المستقلة»،ط. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991.

103) هنجر دافيد & هيلن توماس،
تعريب محمود عبد الحميد مرسي & زهير نعيم الصباغ،مراجعة حامد سوادي عطية & كامل السيد غراب،«الادارة الاستراتيجية ط. مطابع معهد الإدارة العامة، الرياض (السعودية)، 1990.

104) يوسف سمير محمد:
إدارة المنظمات الناشر مؤسسات شباب الجامعة 1980.

105) باغي محمد عبد الفتاح:
مبادئ الإدارة العلمة.مطابع الفرزدق التجارية، الطبعة الأولى. الرياض1983

106) باغي محمد عبد الفتاح:
اتخاذ القرارات التنظيمية ،مؤسسة زهران للطباعة والنشر والتوزيع،الطبعة الثانية ،عمان1993.

107) يونس عبد الغفور:
تنظيم وإدارة الأعمال، دار النهضة العربية.بيروت 1970.

108) Abdellah Boughaba :
analyse et evaluation de pprojets.Bertis Editions1998.

109) A. Brahimi. L'économie algérienne. O.P.U 1991

110) A.Courtois et les autres :
Gestion de production .Les éditions d'organisation Paris 1989.

111) Ahmed Koudri :
Economie d'entreprise (une introduction au management)collection économie ENAG/Edition Alger 1999.

112) A.Khemakhem, J.L.Ahdoin:
introduction au controle de gestion, Bordars Management Paris1971.

113) Alain Spalanzani :
Précis de gestion industrielle et de production .L'économie en plus .O.P.U.Alger1994.

114) Alain Gremillet:
Selection et controle des investissements,3e edition, les editions d'organisation.Paris1977

115) Argenti Gohn:
aide-Memoire de technique de management. Edition d'organisation1971

116) Ameur T.S.:
L'industrialisation en Algerie. Anthropos. Paris 1978

117) BABISIAUX Dénis,
«Décision d'investissement et calcul économique»,Ed. Economica and Technip, Paris, 1992.

118) BELAIBOUD Mokhtar
«De la survie à la croissance de l'entreprise»,Ed. OPU (2° Ed.), Alger, 1995,
La 1° édition est parue sous le titre: «Gestion stratégique de l'entreprise publique algérienne»,Ed. OPU, Alger, 1986].

119) BENISSAD M. Hocine, «L'ajustement structurel:
Objectifs et expériences»,Ed. Alim, Alger, 1993.

120) Bernard Colasse :
rentabilité et décision d'investir(Analyse,prévision et contrôle). Dunod entreprise 3ème edition.Bordas Paris 1982.

121) Bouchet Guy :
comment controlez la rentabilite de votre entre prise (Tome 1) Entre prise moderne d'edition Paris1965

122) Claude Rameau :
La prise de decistion acte de Management.Collction Insead. Management. Les Editions d'organisation.Paris (Sans date)

123) Dale Carnegie et Associes :
comment trouver de leader en vous Hachette. France 1994

124) D.Merunka :
La prise de décision en management Vuibert gestion.Paris 1987

125) Emmanuel Halté et autres :
Comment adapter l'entreprise à l'évaluation des marchés Dunod Bordas Paris 1988 .

126) Emmanuel-Arnaud Pateyron :
Le management stratégique de l'information Economica Paris 1994.

127) François Bloch-Lainé et François Perroux :
L'entreprise et l'économie du XX[e]siècle Tome 2(la formation des décisions et l'entreprise Presses universitaires de France,2[e]edition.Paris 1968.

128) Gaston Cuendet :
Dynamique de la gestion(cybernitique,décision et trajectoire)Presses polytecheniques Romandes.Lausanne1982.

129) Gerard Maury, charles Mull :
Economie et Organisation de l'erreprise Tome1. Pqris1970

130) Gilles Bressy et choristian KonKuyt :
Economie d'entreprise.Editions sirey 1990

131) HAFSI Taleb,
«Gérer l'entreprise publique», Ed. OPU, Alger, 1990.

132) Helle,Dommique :
Les techniques de prevision au service de l'entre prise Ed.d'organisation Paris 1972

133) Hierche H. :
Techniques modernes de gestion des entre prises. Dunod.paris1962

134) Jean – Claude Tarondeau :
Strategie Industrielle Vuibert gestion 2 edition Paris 1998

135) Jean Claude Torondeau :
Stratégie Industrielle.Vuibert gestion 2[e]edition .Paris1998

136) Jean Pierre Pawels:
Reflexion sur les nouvelles orientations économiques energetiques.ENAL 1980

137) Jean Pierre Helfer et aùtres :
Mauagement Stratégie et organisation Vuibert gestion 2edtion Paris 1998

138) Jean –Louis Boursin :
La décision rationnelle Economica Paris 1996 .

139) Jean Luc Boulot et autres :
Analyse et contrôle des coûts.Publi-Union.Paris1975.

140) Jean – Marie Gogue :
Management de la qualité 2ᵉédition Economica.Paris1997 :

141) Jean Pierre Helfer et autres :
Management :stratégie et organisation.Vuibert gestion 2ᵉᵐᵉédition Paris1998.

142) Kepner, Charles H :
Le manager Rationel.Edo d'organisation Paris1972.

143) Khemakhen:
La dynamique du controle de gestion .O.P.U. 1977.

144) Liassane A. :
Autonomie de l'entreprise. Evolution. In document IGGP (Hamadouche)1986/1987

145) M.H.Benlssad.
Les réformes économiques en Algérie. OPU. P. 1992

146) MAILLET Philippe,
«La décision à long terme dans l'entreprise»,Ed. Cujas, Paris, 1973.

147) Masse, Pierre ;
Le choix des investissements (critiques et Méthode d'investissement Actualisation,Rentabilité),collection Finance et économie appliquée.Dunod 2ᵉᵐᵉedition,Paris1964.

148) M.Vuillod :
La rentabilité d'investissement (Théorie de la décision .Les éditions Foucher.Paris1982.

149) M.F.L'Heriteau :
Pourquoi les EPE.Dossiers Themis. P.U.F 1972

150) Michel Darbelet et Jean Marcel Lauginie :
Economie de l'entreprise Tome2.Ed.Foucher Paris 1982.

151) Ministere de la restructuration industrielle et de la participation :
Vers une nouvelle culture Manageriale.O.P.u Alger1996.

152) Mothers,j :
Previsioon et décision statistiques dans l'entreprise.Dunod Paris1962.

153) Nassie joseph L.:
Methodes Actuelles de direction des entre prises Ed.d'organisation Paris 1967

154) Nicole Aubert et autres :
Dirigert et Motivu (ecrets et pratiqoes)Les edition chihat 1997

155) NOUBEL Philippe et PORTAIT Roland,
«Les décisions financières dans l'entreprise:Méthodes et applications»,Ed. PUF, Paris, 1982.

156) Oskar Morgenstern:
Precision et incertitude des donnees economiques, traduit de l'Americain par Mme F.Rostaude. collection cournot Dunod Paris 1972

157) Phillipe Lorino :
L'économie et le manager collection Economie.ENAG /Editions Alger 1991.

158) Roshdi :
Roshed: condorcet Mathemtique et societe Collection Savoir Hermann.Paris 1974

159) SACI Djelloul
,«Comptabilité de l'entreprise et système économique: L'expérience algérienne», ed. OPU, Alger, 1991.

160) Steven C.Wheel Wright et Spyros Makridakis:
Methodes de prevision pour la gestion traduit de lAmericain par Renard de Maricourt, les editions d'orgauisation. Paris1983

161) Temmar H.:
Strategie de developpement independant :le cas de l'Algerie. Un bilan O.P.U Alger 1983

162) Thieulart R .A:
La srategie d'entreprise,ed .MC BRAW hill1984

163) Todaro Michael P.:
La planification du développement(Models et Methodes)Traduit par M.F Benissad collection l'economiste. O.P.U Alger 1984

164) Vizzavona :
Pratique de gestion (Analyse Prévisionnelle Tome2Perti éditions.Paris 1991.

165) Wanty ,jacques:
La strategie de l' entreprise a longe terme, Dunod .Paris1971.

166) W.Jack Duncan :
Les grandes idées du management (Des classiques an modernes) editions Mare Nostrum 1996

167) Y. dupuy et autres:
les systèmes de gestion, vuibert. Paris1989

168) Yves chirouze:
Le marketing(les etudes préalables à la prise de decision Edition Marketing. Paris1993

ثانيا- المذكرات و الأطروحات:

1) الديري إبراهيم:
الإدارة الحكومية في مصر ووسائل رفع كفايتها الإنتاجية.رسالة دكتوراه مقدمة لكلية التجارة بجامعة القاهرة عام1966.

2) بن بلغيث مداني،
«فعالية نظام المعلومات المحاسبية في التسيير واتخاذ القرار (دراسة حالة مؤسسة NMG-MOS وحدة ورقلة)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

3) بن حمودة محبوب،
«تكلفة رأس المال: معدل مردودية ومقياس لإتخاذ القرار الاستثماري،دراسة واقع المؤسسة العمومية الاقتصادية الجزائرية»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1992.

4) بن حمودة محبوب،
«الأثر المالي للمديونية المصرفية للمؤسسة:حالة المؤسسة العمومية الاقتصادية في ظل الاصلاحات الاقتصادية والمالية»،أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية (فرع النقود والمالية)معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1997.

5) بن ختو فريد،
«الأمثلية في تسيير المخزون(حالة الرياض - وحدة ورقلة)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع اقتصاد قياسي)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

6) بن دريميع السعيد:
«تخطيط التسويق في المؤسسة(دراسة حالة لمركب الأقمشة الصناعية بالمسيلة)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

7) بن ناصر عبد الحميد:
«التخطيط وترشيد الاختيارات الموازنية(دراسة حالة جامعة الجزائر)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

8) بوشنافة أحمد :
تخطيط القوى العاملة في الجزائر. مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع التخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1991-1992.

9) بوصافي كمال:
«الاتقان كمفهوم وأسلوب في التنظيم(حالة المؤسسة الاقتصادية)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996.

10) جاب الله شافية:
«مبررات وشروط وضع نظام المعلومات في المؤسسة العمومية الاقتصادية(حالة المؤسسة الوطنية لتوزيع التجهيزات الصناعية)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1999.

11) حديد نوفل:
«أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية إتخاذ القرار بالمؤسسة (حالة الديوان الوطني للمتفجرات ONEX)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996.

12) زحدار أحمد:
«أهمية التحليل الاستراتيجي في المؤسسة(حالة الشركة الوطنية للتبغ والكبريت)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

13) زغيدور جمال:
أهمية نظام الإتصال في المؤسسات الإقتصادية رسالة ماجستير جامعة الجزائر معهد العلوم الإقتصادية1998.

14) سولكري مباركة:
«وضعية التسيير الاستراتيجي في المؤسسات العمومية (حالة المؤسسات الجزائرية)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996.

15) صلاح حواس:
«أهمية ودور نظام المعلومات المحاسبي وتطوره من المفهوم التقليدي إلى المفهوم الحديث (مع توقف عند حالة الجزائر)»مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1995.

16) عبد الله
«أثر البيئة على أداء المؤسسات العمومية الاقتصادية:حالة الجزائر»أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،، جامعة الجزائر، 1999.

17) فريحة نشيدة، «
التمويل الداخلي للاستثمارات المنتجة في الجزائر 62-1994»مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع نقود ومالية)معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1997.

18) قارون حمران:
«تخفيض تكاليف النقل البحري باستخدام البرمجة الخطية (حالة الشركة الوطنية للنقل البحري SNIM-CNAN)»مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1997.

19) كساب علي:
«إستخدام بحوث العمليات في الانتاج الصناعي: الأمثلية في الانتاج (دراسة تمت على مركب تحويل البلاستيك)»مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع تخطيط)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1988.

20) كسرى مسعود:
«تطور المؤسسات العمومية الاقتصادية في الجزائر»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1999.

21) لفكير مختار:
«إصلاح المؤسسة العمومية بين النظرية والتطبيق(دراسة تحليلية نقدية)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1993.

22) مداح حرايبي الحاج:
«تطبيق التسيير الاستراتيجي في ظل إقتصاد السوق (حالة المؤسسة الوطنية للدهن)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

23) محمد عبد الله ولد ددين:
«محاولة تشخيص وصياغة الخيار الاستراتيجي لتنمية المؤسسة الصناعية بموريتانيا (دراسة حالة المؤسسة العربية للحديد والصلب)»مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

24) نوري منير:
«تخطيط التسويق وأهميته بالنسبة للمؤسسة الجزائرية في ظل الانتقال إلى إقتصاد السوق(حالة المؤسسة الوطنية لتوزيع الأحذية والمنتجات الجلدية Districh »مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1997.

25) وليد زكريا صيام:
«دور البيانات المحاسبية في اتخاذ القرارات طويلة الأجل: دراسة ميدانية (دراسة حالة المملكة الأردنية الهاشمية: الشركات الصناعية المساهمة العامة»أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

26) ياسف حبيبة:
«تنظيم وظيفة التسويق في المؤسسة العمومية الجزائرية(دراسة حالة المؤسسة الوطنية للأدوات التربوية والثقافية ENAFEC)»مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1997.

27) يحيه عيسى:
«قرار الاستثمار الزراعي: دراسة عينة من مشاريع الاستثمار الزراعية»أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية (فرع تسيير)، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1998.

28) HAMADOUCHE Ahmed,
«Critères de mesure de performance des entreprises publiques industrielles dans les P.V.D:.L'exemple de l'Algérie»,Thèse Doctorat d'Etat es-sciences économiques, Institut des Sciences Economiques,Université d'Alger, 1992.

29) LOUNIS Ahcène,
«La politique monétaire dans le cadre d'une transition vers économie de marché libre:Cas de l'Algérie»,Mémoire de Magister es-sciences économiques, Institut des Sciences Economiques,Université d'Alger, 1996.

30) Benyekhlef Haous :
Le déficit des sociétés nationales. Magister en sciences économiques I.S.E, université Alger1984.

ثالثا-وثائق ندوات ، ملتقيات و مؤتمرات:

1. المعهد العربي للتخطيط:مشكلات المعلومات وتدفقها لخدمة التخطيط واتخاذ القرارات في الأقطار العربية،بحوث ومناقشات ندوة عقدة في القاهرة يوم 09إلى 11مايو 1994.

2. بن أشنهو عبد اللطيف:تجربة الجزائر الديناميكية الاقتصادية والتطور الاجتماعي.التنمية المتعلقة بالوطن العربي وبحوث ومناقشات الندوة التي نضمنها مركز الدراسات للوحدة العربية في عمان 1989

3. د.حسين توفيق:المشاركة وبحث القرار والوصول إلى الحلول البديلة،الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة،مؤتمر القادة الإداريين،الدورة الثالثة عشر في الفترة ما بين (03/15 - 1969/04/19)

4. عبد القادر بلمان :التسيير والرهان الديمقراطي في الجزائر سلتقى الثقافة والتسيير1992.

5. وزارة إعادة الهيكلة الصناعية والمساهمة . تصحيح الاقتصاد الوطني وسياسة إعادة الهيكلة الصناعية .ديسمبر 1994

6. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique : Management des établissement universitaires .Séminaire du 27 au 29 octobre 1986 à Alger.

رابعا – دوريات:

1) أندريا بوم:
"مؤسسات القطاع العام.مفهومها،تعريفها،تصنيفها. المؤسسة العامة.مجلة دورية.المركز الدولي لمؤسسات القطاع العام في الدول النامية.المجلة1.العدد1،1985.

2) المدغري إدريس العلوي ،
تقييمدور المؤسسات العامة وفعاليتها.المجلة العربية للإدارة.1984 .

3) المرشدي أحمد:
الوضع الراهن للقطاع العام بمصر،مجلة الطليعة رقم12 القاهرة،أغسطس1985.

4) د.بكر قباني:
المؤسسة العامة،مجلة الإدارة العامة،مجلة دورية،الرياض،المملكة العربية السعودية نوفمبر1982، رقم 35.

5) د.حنفي محمود سليمان :
فاعلية المنظمة ، جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، مركز البحوث، الوثيقة رقم 225 أوت - سبتمبر 1978 .

6) دون تاسيكوت وديفيد أجنيو:
أنظمة الإدارة في الإحصاء الرقمي،مجلة التمويل والتنمية ،فصلية لصندوق النقد الدولي .المجلد 36العدد4،ديسمبر1999.

7) صلاح الدين فهمي.
القطاع العام بين التصفية والتنمية.الحالة المصرية.مجلة البحوث التجارية.كلية التجارة.جامعة أسيوط.1982.

8) د.عامر الكبيسي
"المعوقات الإدارية في الدول النامية والطريق إلى حلها"، مجلة العلوم الإدارية، العدد الثالث، ديسمبر1973.

9) عبد الوهاب شمام.
دراسة حول الخوصصة والتحولات الهيكلية للاقتصاد الجزائري .مجلة جامعة قسنطينة للعلوم الإنسانية .رقم 18. 1997.

10) د.علي السلمي،
اتخاذ القرارات الإدارية،دورية المنظمة العربية للعلوم الإدارية،عدد رقم 31 سنة1970

11) سعيد لوصيف:
أنماط القيادة في إطار التغيير التنظيمي للمؤسسات الجزائرية، مجلة الإدارة، معهد الإدارة العامة 1994.

12) عامر الهوشان :
الرقيب الإداري .مجلة الإدارة الصادرة عن معهد الإدارة العامة بالرياض ،السنة الرابعة عام 1968.

13) عثمان عبدالمنعم :
بعد أن حققنا الإصلاح الاقتصادي،ماذا عن الإصلاح الإداري؟مجلة العمل المصرية العدد433،يوليو1999.

14) عوابدي عمار :
نظرية القرارات الإدارية بين علم الإدارة العامة والقانون الإداري ،المجلة الجزائرية للعلم القانونية الاقتصادية والسياسية الفصلية رقم02الجزائر1985.

15) عوض فؤاد هاشم :
نحو نظرية اقتصادية للمشروع العام في الجمهورية العربية المتحدة، مجلة مصر المعاصرة ، تصدرها الجمعية المصرية للاقتصاد والإحصاء التشريع رقم36،أكتوبر 1968.

16) ميرغني عبد العالي حمور:
إدارة المؤسسات العمومية دراسة نظرية وتطبيقية،المجلة العربية للإدارة كانون الأول، 1982.

17) د.محمد جمال الدين نصوحي
((القيادة الإدارية - نظرة في المستقبل)) ، مجلة الإدارة، الصادرة عن معهد الإدارة بالرياض العدد الثاني 1975 ص63 .

18) د.محمد فهمي حسني
"بحوث العمليات ودورها في اتخاذ القرارات"، مجلة الإدارة الصادرة عن معهد الإدارة العامة بالرياض، عدد رقم28 مارس،1981.

19) A.Bouzidi .
L'entreprise publique et l'état en Algérie. La revue du CNEP. N° 1. Mars. 1985.

20) Cabral . N :
" Les critères du contrôle des E. P. " In Annales de l'économie publique, sociale et corporative. N° 1/2. Janvier-Juin 1981.

21) Chadli Hamza:
L'entre prise dans le système économique de l'Algrie.AdDIWAN (500entre prise algérienne)les plus représentatives du tissu économique du pays edition –communication- Alger 1993.

22) CHOKRON (M) , REIX (R) ,
" PLANIFICATION DES SYSTEMES D'INFORMATION ET STRATEGIE DE L'ENTREPRISE " REVUE FRANCAISE DE GESTION N 61 , (JAN FEV , 1987)

23) F. Yachir . La politique d'ajustement structurel . CREAD . N°21 . 1990.

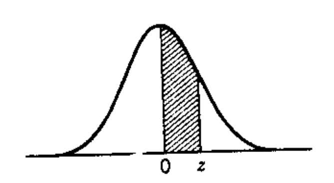
24) Hartmann et SA.Nawab
L'évaluation des entreprises publiques du secteur manufacturier au Pakistan in revue finances et developpement .N3.septembre1985

25) R. Hocine Les lois sur l'autonomie de l'entreprise et leur influence sur l'emploi. Revue algérienne du travail. N°20. Septembre 1989.

26) R.N.Saadi : L'entreprise socialiste. la revue du CE.N.E.AP.N°1.Mars1985.

جدول التوزيع الطبيعي.

القيم المذكورة في الجدول هي المساحة تحت منحنى الكثافة على يمين الصفر.
أي النسبة من المنحنى كله التي تنحصر بين Z=0 وقيمة الموجبة. المساحات لقيم Z السابقة نحصل عليها من التماثل.



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2703	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

مصدر: بول ج. هويل: المبادئ الأولية في الإحصاء . ترجمة .
وديع نسيم أسـعد ود.فـاتن فهيم محمود .

دارجون وايلي وأبنائه . نيويورك 1978 ص 459.